# RACCOLTA

## *FERRARESE*

## DI OPUSCOLI

*SCIENTIFICI E LETTERARJ*

DI CH. AUTORI ITALIANI.

*TOMO DECIMOTERZO.*

IN VINEGIA MDCCLXXXIII.

NELLA STAMPERIA COLETI.

*Con Licenza de' Superiori e Privilegio.*

*AL REVERENDISSIMO PADRE*

# VINCENZO MARIA ALISANI

*Maestro di Sacra Teologia e Inquisitore Generale del S. Uffizio di Ferrara, e suo Ducato, dalla S. Sede spezialmente delegato*

ANTONIO MELONI.

F*In d' allora, che Voi*, REVERENDISSIMO PADRE, *occupando in Roma una onorevole carica, eletto foste alla cospicua dignità d' Inquisitor Generale in Ferrara mia dilettissima Patria, furono tali, e tanti i giusti elogj da me uditi del vostro ragguardevole merito, ch' io desiderai di essere annoverato fra i vostri servidori, e di porgervi qualche convincente dimostrazione del mio rispetto. Guari non andò in fatti, che con mio piacere l' ottenni, e di ciò ne debbo io grado ad un illustre dottissimo Personaggio, pe' suoi piacevoli, onesti, e gentili costumi da Voi tenuto in sommo pregio, e risguardato con occhio particolare della più tene-*

9 ol



*ra , e soave amicizia . Di Voi che a me non si disse ? Mi si narrò la stima , che di Voi ebbero sempre gli* EMINENTISSIMI CARDINALI *Antimori , Boschi , e Gerdil . Mi si narrarono i governi da Voi sostenuti di rispettabili Religiose Famiglie, delle quali non si sa, se maggiore fosse il contento di possedervi , o il dispiacere di perdervi . Ebbi dunque la sorte di conoscervi da vicino , siccome da lungi vi conosceva per fama. Fu una medesima cosa il vedervi , e il concepire per Voi la più alta venerazione : fu una stessa cosa il vedervi , e l' amarvi: fu una cosa medesima finalmente il vedervi , e il ricevere dal vostro bel cuore le maggiori pruove della connaturale vostra umanità . Considerando la mia situazione, e le mie forze, io non saprei dimostrarvi verun' altra riconoscenza, che quella di porre sotto gli auspizj vostri questo decimoterzo Tomo della mia Ferrarese Raccolta . Il vostro merito singolare lo renderà più segnalato, e più illustre. Se io volessi seguire l'ordinario costume , dovrei quivi disotterrare i pregi degli Avi , e dei più remoti vostri Antenati ; ma quantunque la debolezza del mio stile non sappia spargere che l' uniforme colore delle giornaliere dedicatorie , io crederei però di farvi un torto , mendicando altronde le lodi , quasi che non foste di tante doti ricolmo , nelle quali siccome Voi ne avete tutta la parte, così tutta è vostra la gloria . In Voi piuttosto ammirar si deve l'efficace amor vostro verso gli studj , e le belle arti ; la vigilanza vostra indefessa, per cui da chiunque foste sempre applaudito; il fermo coraggio, con cui or sosteneste, ed ora vi cimentaste ad affrontare le opposizioni, quante volte trat-*

*tessi*

*tossi o della difesa, o della conservazione dei dovuti diritti; la vostra saviezza nel regger le cariche, senza mai alterare quella gentile affabilità, che la stima vi acquistò, e l'amore d'ogni ordine di persone; la splendidezza dell' animo vostro, e la grandezza del vostro cuore. Quante cose potrei io dire di più, che passar debbo sotto silenzio, per non offendere la delicata vostra modestia che soffre di mala voglia qualunque lode più vera. Io spero frattanto, che Voi gentilmente accettarete questo atto sincero della mia stima, e gradirete insieme col dono il buon volere del donatore.*

908

# PREFAZIONE

## IN FORMA DI LETTERA.

*Al Chiarissimo ed Ornatissimo Signor Cavaliere*

## CLEMENTINO VANNETTI

### DI ROVEREDO.

L'Abate Antonio Meloni.

Voi non volete elogj. Io li tralascio. Se far li volessi, non potrei che ripetere tutto quello che più volte ho detto di voi ne' miei passati Volumi, e non sentireste a risuonarvi all' orecchio, che un Eco festosa del vostro nome, e dei meriti vostri tanto spesso encomiati dai celebri Giornalisti di Bologna, di Modena, e di Milano. Dirò soltanto, che voi avete in giovin età

*Pien di filosofia la lingua e 'l petto*,

e che la vostra dottrina, e la erudizion vostra tali in voi cominciarono, quali in tanti forse sogliono terminare. Ma questo non è lo scopo, per cui a voi indirizzo, *Ornatissimo Sig. Cavaliere*, la Prefazione del presente Volume. Io vi professo moltissime obbligazioni. Vorrei ad esse pur soddisfare. Difficile impresa. La forte amicizia, di cui mi onorate; l'avermi voluto Socio della celebre vostra Accademia degli Agiati, composta dei più illustri dotti di Europa; il gentilissimo dono di tutte l'erudite vostre letterarie fatiche; i nobili parti del vostro ingegno che fregiano spesso la mia Raccolta, ai quali accoppiaste pur anche le tanto pregevoli prose della ingegnosissima Dama vostra rispettabile genitrice, nelle quali risplende singolarmente la più candida semplicità, e la maggiore eleganza; sono per me tanti parlanti dolcissimi monumenti della vostra bontà, e del vostro

bel

del cuore. Io vi sono pur debitore della contratta letteraria corrispondenza colla Ch. Nobil Donna Sig. Contessa *Francesca Roberti Franco* di Padova, Dama di qualità, di un grande spirito, e di un raro talento; Gentildonna assai valorosa, *cui* (per usare le stesse parole (1) di Monsig. Zaguri Vescovo di Ceneda) *fa plauso con unanime cospirazione e l' antica, e la moderna Letteratura*. Risuonommi più volte l' illustre suo nome all' orecchio in Ferrara, in Venezia, in Padova stessa; e vergato onorevolmente spesso lo vidi nei pubblici periodici Fogli, nelle lettere a me dirette del Chiarissimo Sig. Abate Bettinelli, e mille volte poi nelle vostre. Sapeva, ch' ella è un' assai colta leggiadrissima Poetessa, piena di erudizione, coltivatrice delle scienze ancor più sublimi, e nello stile poi epistolare eccellente. Non mi era però noto il di lei ingenuo carattere di perfetta, e soda amicizia, nè quanto fosse dotata di quella socievole compiacenza, con cui di tratto in tratto mi scrive tante belle, ed utili cose, degne veramente del suo sapere. Ciò sia detto per quello che debbo a voi; per quello che debbo a questa illustre Letterata, a lei medesima lo dirò nella pubblicazione del futuro Volume.

Dopo tutto questo, poss' io far meno, che palesare solennemente le obbligazioni che vi professo, per dimostrarvi in certa tal qual maniera la mia riconoscenza? Voi per lo contrario dimenticando con singolare moderazione i vostri favori, in vece di aspettare, e di esigere i miei, mi avanzate i vostri ringraziamenti per aver dato luogo nel mio duodecimo Tomo alla Dissertazione del dottissimo *Monsignor Zaguri*, e alla elegante vostra Risposta. Ma e l'una, e l' altra son due capi d' opera nel loro genere, che fanno onore a chi le ha scritte, alla Religione, alle Lettere, alla Raccolta, ed a me. La prima non può essere nè più naturale, nè più erudita, nè più eloquente, nè più robusta;

(1) Tom. XII. Raccolta Ferrar. pag. 134.

sta; esser non può la seconda nè più docile, nè più gentile, nè più accorta, nè più brillante. Voi non siete un di que' scioli schizzinosi, o di que' Nobili delicati timorosi di perdere i loro quarti, che gustano assai più il dolce inganno di una seduttrice adulazione che alletta, che il vantaggio di una sincera verità che dispiace. Ha pur troppo tutta la ragione l' illustre Prelato d' inveire contra le oscene pitture, che in tanti luoghi si conservano soltanto per iscandalo degl' innocenti, e per fomento dei libertini. Fu detto anche a me, non ha molto, ch' egli era un peccato il distruggere sì bei monumenti dell' arte, ed una scuola così parlante per gli studiosi. Mi si addusse l' esempio dei Medici, e dei Chirurgi, che si espongono frequentemente alle più forti pericolose occasioni. Ma chi non vede la fallacia di questi stravolti ragionamenti? Qual bisogno v' è mai di osceni originali per apprendere l' arte del disegno, e della pittura? Non v' hanno forse incomparabili modelli spiranti decoro, modestia, e venustà, onde apprendere quanto si vuole? E che hanno a far quivi i Medici, ed i Chirurghi, che oprar denno pel necessario bene della società, per la indispensabile carità, e col dono poi anche della vocazione annessa alla professsion loro, che li preserva nella stessa maniera, che un Ministro del Santuario, che studiar deve, ed udire le più turpi cose, ed i più enormi delitti? Io veggo benissimo anche in ciò la obbiezione che si può fare; ma io parlo dell' uso, non dell' abuso che può introdursi negli uffizj ancora e più buoni, e più santi da chi non opera con retta intenzione, e colla bontà di un cuore, che non sia corrotto dalla mollezza, e dall' ozio.

Lo stesso a un di presso io dirò della lettura dei Prosatori dissoluti, e degli osceni Poeti. Non abbiam forse dei classici modestissimi Autori in ambe le facoltà tanto antichi, quanto moderni, specialmente di quelli, dei quali ad onta della più macida invidia dir si poteva,

Seguo lo stile di *color che sanno*,

sen-

senza ricorrere a tanti corrompitori del buon costume, e nemici della Cattolica Religione? I nostri giovani adesso per la maggior parte si danno ad un'assidua lettura di libri, che non interessino troppo il loro spirito, ma li occupino solo in uno studio di geniale trattenimento. Una scelta di Romanzi, e di Poeti quasi tutti cattivi con una buona dose di oltramontane operette per esser creati anch'essi spiriti forti del secolo illuminato, fa lor passare buona parte del giorno con uno straordinario piacere. Io so benissimo, che un ottimo Romanzo può essere ugualmente utile che la Storia, e la morale Filosofia, e son d'accordo col Cavaliere *Jaucourt*, che in tale articolo della Enciclopedia ce ne dà una convenientissima idea. L'eccellente Filosofo *Richardson*, e *Fielding* sono felicissimi promotori del buon costume, e della virtù. La Sofia di *Saurin*, le Lettere di *Catesby*, la Storia di *Miss-Jenni* della *Riccoboni*, e l'incomparabil Telemaco di Monsignor Arcivescovo di Salignac Fenelon spirano da per tutto onestà, decoro, innocenza, diletto: ma questi per la nostra gioventù sono nomi arabici, o ignoti. Amano essi descrizioni di fiere burrasche simili a quella degl' infelici Trojani per opera della indispettita Giunone: naufragj che facciano approdare i viaggiatori a qualche isola inabitata, ma ben provveduta di cibi pel loro mantenimento; e che fra essi vi sia o un Filosofo, o un cacciatore per ritrovar la maniera di accendere il fuoco senza i soliti arnesi, e di andare a caccia di fiere, facendole nascere belle, e cresciute, come nascono i funghi in un prato, o come nella polve i ranocchi in tempo della pioggia di estate. Vogliono amori senza fine, e di que' ben rari, e stravaganti, per terminar poi di corrompersi affatto l' intelletto, ed il cuore. Fra i Poeti scelgono quelli ugualmente formati sullo stesso modello, cioè i più pericolosi, e i più frivoli, trascurando i più sensati, e virtuosi. Sieno pur anche negli amori che trattano diffusamente castigati, e modesti, sogliono sempre nei giovani produrre delle conseguen-

ze per l' ordinario fatali. Da un angusto pacifico ruscelletto, cui guadano per ischerzo i fanciulli, nascono dei torrenti, e dei fiumi precipitosi, che fanno talvolta impallidire i nocchieri, e tremare i villani delle vicine campagne. Colle accennate letture si vestono delle troppo tenere inclinazioni; si avvezza il cuore ad impegnarsi con troppa facilità, e si forma a poco a poco una legge di non contraddire alle più delicate passioni. In mezzo al gran mondo incominciasi ad amare qualunque oggetto per gioco; ma il gioco diventa serio, e diventa un impegno; e si conosce, ma troppo tardi, che il cuore ritrovavasi senza difesa, perchè da principio non si è mai imparato a custodirlo. Intanto si si trova in alto mare senz' avvedersene, e non si scorge più lido, cui o non si cerca, perchè si dispera di ritrovarlo; o non si cura, perchè colle stravolte idee di novelle conquiste proseguir si vuole un viaggio pericoloso che conduce il più delle volte al naufragio. Quanti Poeti vi sono castigatissimi, e quanti sacri da apprendere lo stile, la frase, la Religion, la morale? In questi ultimi tempi non viene forse ammirato il Ch. Signor *Avvocato Mattei*, che appellasi comunemente il Metastasio sacro, e che ormai si colloca nelle migliori Biblioteche fra classici Autori? Egli è vero, che fu censurato da un *oscuro ed ardito Giornale da certi Confini* colla stessa facilità, con cui osò di censurare lo stesso incomparabile Metastasio ad onta del senso comune di tutte le nazioni, di tutto il mondo; ma furono entrambi vendicati ben presto; il primo dall' erudite, e spassionate Memorie Enciclopediche della dotta Bologna; il secondo dal Ch. *Signor Abate Cesarotti* col leggiadrissimo Apologo di *Momo Giornalista*, indirizzato al medesimo Metastasio. Per questi fu tutta temerità che parlò, che scrisse; fu ignoranza, fu intollerabile andacia: per quegli fu malignità, fu disperato livore. Anche le lettere hanno le loro vicende. Pur troppo ha incominciato la invidia a regnare da molto tempo in Italia, ma specialmente in qual-

che

che luogo, dove si deprime a forza il merito altrui, e si proccurano o i proprj avanzamenti, o la propria ambiziosa vanità di figurare sulle rovine degli altri. Non si lasciano in pace nemmeno le fredde, e quiete ceneri dei trapassati; e si lacera persino negli scritti maligni con feroce penna tinta di atra bile invidiosa la onorata memoria di quell' estinte persone che sparsero i lor sudori nel giorno, e vegliarono a pubblico bene su dotte carte le notti, mentre i loro nemici consacrano forse e quello, e queste alla gola, alle mollezze, ai giuochi rovinosi, alle mordaci, o insipide buffonerie. Voi stesso, *Ornatissimo Signor Cavaliere*, mi farete ragione; e voi, che nella gioventù vostra siete da collocare con quegli uomini illustri che nominai, ne avrete forse a quest' ora provata la verità. Ma egli è tempo di lasciare le digressioni, e di ritornare d'onde ci siam dipartiti.

Voi siete meco d'accordo, e contra le oscene pitture, e contra la lettura dei libri pericolosi. La erudita leggiadra vostra risposta alla dissertazione di *Monsignor Zaguri* mostra bene quanto ne siate intimamente persuaso, e quanto abbiate l' anima ripiena di buone massime, e compresa da sentimenti di Religione. Questi sono i veri principj, coi quali nelle lettere, e nelle scienze si formano gli uomini veramente grandi. Senza di quelli saran letterati, saranno dotti, ma saran sempre mostri, inutili al Principe, nocevoli alla società. Noi però sbandiamo gli eccessi. Stiamo sulla via della virtù. Operiamo bene senza cadere nel debole. Dividiamo il tempo tra le cose Cristiane, e tra gli studj. Iddio non ci vuole nè bacchettoni, nè visionarj, ma suoi ragionevoli adoratori. Osserviamo la legge con ispirito libero, e lieto.

Ho lasciata scorrere questa pennellata, perchè certi *malinconici Autori* di superstiziose Dissertazioni, di seccanti infedeli Gazzette, di Epistole fittizie, non cessano di spargere, e di dolersi con declamazioni, ed invettive, che le Scuole, e le Accademie non trattan oggi, che inezie, e va-

nità; che la vera dottrina di Cristo v'è sconosciuta, o contraffatta; che la buona traccia del buon costume vi è smarrita; che le massime dei Protestanti si son fatte le nostre, e le materiali indagini e ricerche di quelli si sono fatte i nostri studj, e le nostre occupazioni; che si osserva, e non si medita; che si contempla la natura per fuggire dal Creatore. . . . A queste lamentevoli voci fu risposto nel quarto Tomo. Si conchiuse allora, e si conchiude adesso di nuovo, che se v'è qualche male, ( e pur troppo confessar dobbiamo, che v'è. Ma perchè vuolsi attribuire a tutti gli scienziati la colpa di pochi, che smarrirono quelle vie medesime, che tante volte poi riconobbero per le uniche, per le vere che guidano a ben oprare? ) si cerchi di schiantarlo dov' egli è: certamente lungi dalle Scuole, lungi certamente dalle Accademie, che non coltivano altri studj, che quelli, che la cura sono, e l'impegno d'illuminati Sovrani, ai quali sta più di tutti a cuore la Religione non meno, che la dottrina, dipendendo da queste la vera umana felicità.

Or che diranno, *Ornatissimo Signor Cavaliere*, e i Signori E. E. e il Signor A. a tante mie sparse digressioni, a tante disparate proposizioni? Diranno ... ma dicano tutto quello che vogliono, ch'io senza prendermi verun fastidio passo a darvi contezza degli Opuscoli che si contengono nel presente Volume.

Il primo è un Ragionamento intorno a varj emergenti che riguardano le arginature dei fiumi, e specialmente dell' Arno. L' argomento non può essere nè più utile, nè più interessante. L'Autore è l'instancabile, e dotto Signor Giambatista Minzoni nostro Ferrarese, di cui ho fatta le tante volte una ben giusta, ed onorata menzione. Egli si prende il pensiero di sciogliere un quesito proposto nel 1776. dalla Reale Accademia dei *Georgofili* di Firenze; cioè, se *gli Argini lungo i Fiumi che corrono incassati nel terreno siano vantaggiosi, o pregiudiziali alle pianure adiacenti*. Egli sostiene, che son vantaggiosi. Il Signor Abate *Antonio Belloni* si sfor-

si sforza di dimostrare che sono di pregiudizio : un Anonimo con altra stampata Dissertazione prova pure lo stesso, e si unisce al sentimento del *Signor Belloni*. Il nostro Autore impugna la opinione dell' uno, e dell' altro con robuste ragioni. Finalmente risponde ad un discorso del Signor *Francesco Maria Colle*, che inclina pur egli a disapprovare gli argini dei fiumi. Gl' Idrostatici saranno i giudici competenti in questa materia, di cui il Signor *Minzoni* è un valente pubblico Professore. Io gli debbo intanto moltissimo, poichè tolto appena alle fauci di morte, e non ancora pienamente rimesso, ha avuta la gentilezza di rivolgersi a me di bel nuovo, e provvedermi di due nobili parti del di lui ingegno, l' altro dei quali verrà in appresso alla luce. In questa guisa egli abborrisce un ozio vile, nulla curando quel pacifico riposo, che non sarebbe poi inopportuno ad una macchina da temuto violente morbo scossa recentemente, e da una età piuttosto avanzata. Scioperati, che passate gl' interi giorni a poltrire sulle oziose panche di una novellante mormoratrice bottega da caffè, scuotetevi, ed apprendete da un uomo saggio, e da un buon cittadino l' impiego del tempo, l' amore alla fatica, coll' attendere almeno ai vostri pericolanti interessi.

Il secondo Opuscolo è un proseguimento delle Riflessioni sopra varj veleni, e sopra varie altre sostanze, ch' ebbero luogo, e di cui onorevolmente parlossi nell' antecedente Volume. Dopo quel che si disse, sarebbe superflua ogni parola, tanto più che l' ingegnoso giovine Anonimo vuole starsene a ogni patto secreto, e lo sarà finchè non permetta che se ne parli. In fine stanno due Lettere del Sig. Felice Fontana Pubblico Professore nell' Università di Pisa, del di cui sapere nelle cose fisiche oltre la fama sparsa per tutta l' Europa fanno bellissima e nuova testimonianza le accennate Osservazioni.

Segue in terzo luogo una Lettera del P. D. Roberto Gaeta Monaco Cisterciese al Sig. Ab. D. Paolo Frisi, che versa intorno alla dottrina degli Azzardi applicata ai Problemi della

la probabilità della vita, pensioni vitalizie ec. La docilità di quest'Autore nel correggere alcune sue proposizioni già pubblicate, e la modestia e il valore onde in parte le difende e ne avanza di nuove, sottoponendole al giudizio di quell' insigne Matematico, superano qualunque encomio che dello stesso si possa fare, e meritano a ragione d'essere fatte pubbliche colle stampe.

Eccovi in quarto luogo, *Ornatissimo Sig. Cavaliere*, la Vita di Francesco Mazzola, illustre, ed eccellentissimo Pittor Parmigiano, detto perciò il Parmigianino. Ella incontrerà certamente il vostro nobile genio per la pittura, di cui nella Vita del vostro Pittor Baroni avete scritto con tanto discernimento, ed eleganza. L'Autore è il Ch. P. Ireneo Affò Vice-bibliotecario di Parma, tanto benemerito della Repubblica Letteraria. Quanto non debbo mai a questo infaticabile amico mio! Egli mi provvide per lo passato di molti eruditissimi suoi letterarj lavori, e recentemente col generoso dono di tutte l'opere sue di un'altra Vita di un Vescovo Parmigiano che verrà presto alla luce, corredata di monumenti preziosi, ripiena delle più belle notizie, e scritte con quella chiarezza, erudizione, e leggiadria, che sono le qualità principali, delle quali abbondano le dotte produzioni da lui pubblicate. La Vita del Pittore Mazzola doveva da me inserirsi nel duodecimo Tomo. Questo fu il motivo, per cui nel Catalogo delle opere sue stampato in fine della Vita di *Monsignor Bernardino Baldi* da Urbino primo Abate di Guastalla, citando la Vita del Parmigianino, l'ha collocata nel Volume duodecimo della Ferrarese Raccolta. L'esser io dalla stampa così lontano, le lettere premurose che non giungono sempre a tempo, hanno cagionato l'innocente sbaglio del P. Affò, e l'involontario ritardo dello Stampatore onorato, e perciò senza colpa veruna nè dell'un, nè dell'altro. Eccovi, *Ornatissimo Sig. Cavaliere*, tutti gli Opuscoli che vi presento. Giudicateli, come credete: graditeli con gentilezza: amatemi, e credetemi tutto vostro.

E R-

| Pagina. | Linea. | ERRORI. | CORREZIONI. |
|---|---|---|---|
| 108. | 29. | Tanti | Tali |
| 119. | 30. | un' unio- | un attacco |
| 120. | 1. | ne immediata | immediato |

| Pagina. | Linea. | ERRORI del T. XII. | CORREZIONI. |
|---|---|---|---|
| IV. | 16. | Egli è il principale fra le belle qualità che possedete, e che ci fa predicare | Ella è quella che ci fa predicare |
| 51. | 6. | 1765. | nel 1765. |
| 89. | 23. | passare | passere |
| 91. | 9. 10. | analogia, sebbene | analogia sebbene |
| 95. | 9. | passare | passere |
| 96. | 29. | la succione | il succiamento. |

# INDICE

## DEGLI OPUSCOLI

Contenuti in questo Decimoterzo Volume.



RA-

# RAGIONAMENTO

## DI GIAMBATISTA MINZONI

*Intorno a varj emergenti, che riguardano gli argini de' fiumi, e specialmente dell' Arno.*

# RAGIONAMENTO

*Intorno a varj emergenti, che riguardano gli argini de' fiumi, e specialmente dell' Arno.*

ALtra volta sono comparso in questa Raccolta con un Discorso intorno al Po, che era già stato da me composto a scioglimento di un Problema proposto dalla Reale Accademia di Mantova. Ora mi vien talento di pubblicarne un altro, tempo fa presentato all' altra Reale Accademia di Firenze, detta de' Georgofili, in risposta ad un argomento da essa esposto intorno agli argini de' fiumi, avendo in mira specialmente l' Arno. L' argomento era concepito in questi termini.

*Se gli argini lungo i fiumi, che corrono incassati nel terreno, siano vantaggiosi, o pregiudiciali alle pianure adiacenti. Nel caso che siano pregiudiciali, indicare le ragioni economiche, che possono aver influito ad arginare l' Arno tanto sopra che sotto a Firenze. E se da tale operazione ne possano ridondare dei beni, che conguaglino i pregiudicj. E ritrovandosi i pregiudicj maggiori, proporre quei rimedj, che fossero opportuni per prevenirli.*

Siccome per tanto questa è materia, che al mio impiego appartiene d' Idrostatico, così di buona voglia assunsi l'impegno di rispondere al quesito, e assumo ora quello di render pubblica la mia risposta, perchè altrui può giovare, non però precisamente quale la diedi allora, ma con parecchi cangiamenti, ed aggiunte, come meglio mi ha paruto convenire all'argomento. Un altro motivo a questa pubblicazione mi ha spinto, ed è che mi sembra troppo conveniente, che in una *Raccolta*, la quale dicesi *Ferrarese*, siavi di tratto in tratto qualche opuscolo di un qualche Ferrarese; e dovrebbe però invogliare anche altri a fare lo stesso, a scanso d'ogni spesa, tornando eziandio ciò in qualche onore della nostra Patria, mercè il lodevol pensiero, che se n'è preso il nostro Concittadino Sig. Meloni, che n'è il Compilatore.

Rifacendomi adunque da capo sul Problema, primieramente è da dire a che miri egli, e la cagione, per cui fu fatto, ed è in rapporto a promovere il buon uso dell'agricoltura, che è lo scopo principale di quell'Accademia, detta perciò de' Georgofili, che vuol dire Promotori della coltura delle campagne. E come che il buon regolamento de' fiumi molto contribuisce a renderle feconde, però vuol qui cercarsi se il tenerli ristretti fra gli argini sia di quel giovamento, che comunemente si crede, o non anzi di pregiudizio. Io premetto per tanto, e dico così.

Lo studio dell'agricoltura si è oggimai fatto sì

uni-

universale, che già ribolle, dirò così, per tutta l' Europa, e forse più in là, ed ogni Provincia non solo, ma quasi direi ogni paese risuona di questo studio, e di questa applicazione. E in verità cosa più profittevole per l'umano sostegno, e più gioconda, e dolce io non credo che si trovi di questa. Lo conobbe molto prima di noi anche Cicerone, il quale lasciò scritto: *Omnium rerum, ex quibus aliquid acquiritur, nihil est agricultura melius, nil uberius, nil dulcius*, e aggiunge ancora, *nil libero homine dignius*. (Lib. 1. de Offic.) Che maraviglia però, se la coltissima Toscana, la quale in ogni bell'arte non meno, che in ogni facoltà, e scienza ha sempre occupato i primi seggi; che maraviglia, dico, se è entrata anch'essa in questa risoluzione di promovere la coltura, e la fertilità de' campi, e di chiamare sulle sue Città l'abbondanza, sotto i felicissimi auspicj del Regal suo Sovrano? A questo effetto eresse già, alcuni anni sono, un'insigne Accademia, nella quale di continuo si studiano i mezzi per migliorare l'agricoltura. E frutto di questo Instituto sono non solo molte dotte dissertazioni di non pochi Soggetti di merito all'Accademia inviate, la quale tutti ne invita con congrui premj, ma anche alcuni utili libri usciti su tale argomento, come *Pensieri sopra l' Agricoltura* di Ferdinando Paoletti; *Li veri mezzi di render felice la Società*; *Saggi di Agricoltura di un Parroco di Sanminiato*, cioè di Giambatista Laderchi; e la bella Dissertazione anonima sopra i *Maggesi*, *o Riposi che si danno alle terre*; e così altri. I quali

scrit-

fcritti non fono molto diverfi dalla belliffima *Lettera*, o Differtazione, che fu tale argomento, *e in lode della Villa* pubblicò già il celebre noftro Alberto Lollio; come pure il noto Sig. Giannandrea Barotti fcriffe nel 1766. il fuo *Difcorfo per introduzione a una privata Adunanza d'Agricoltura in Ferrara*, che fi legge ftampata nel primo Tomo delle fue *Profe Italiane*; e ne fu promotore il Sig. Marchefe D. Guido Bentivoglio. Parve che da ciò maggior lena prendeffero i noftri, poichè crefce ogni dì fra noi l'amore, e l'induftria per il coltivamento delle campagne; e fe ne veggono già grandiffimi vantaggi.

Mettendomi per tanto in cammino per lo fcioglimento del quefito dall'Accademia propofto nell'anno 1775, e riprodotto nel 1776, quattro parti ha egli, e a quattro dimande fi eftende. La prima riguarda i fiumi in genere: la feconda gli argini d'Arno fpecialmente: la terza l'utile, o il danno de' medefimi: e finalmente cerca i rimedj per prevenire, e togliere i pregiudicj, che ne poffono derivare. E qui per procedere con buon ordine e chiarezza, dividerò tutto il prefente Ragionamento in due parti; l'una riguarderà lo fcioglimento, e la rifpofta al Problema; e l'altra fi eftenderà a ribattere le oppofizioni, e quei che riprovano in qualche guifa gli argini de' fiumi: e cadauna parte comprenderà quattro capitoli. Cominciamo dalla prima.

PAR-

# PARTE PRIMA.

## Capitolo Primo.

*Se gli argini lungo i fiumi, che corrono incassati nel terreno, siano vantaggiosi, o pregiudiciali alle pianure adiacenti.*

QUi in primo luogo bisogna presupporre, che si parli *di fiumi*, i quali non corrono del tutto *incassati* con tutto il corpo delle loro acque, ma solo in parte; imperocchè se sempre, ed anche in tempo delle maggiori loro piene corrono *incassati nel terreno*, come qui si dice, vede ognuno che superflui sono *gli argini*. Per altro quando si dice *fiume incassato nel terreno*, comunemente s'intende che non esce mai dall'alveo. Parlando adunque di quelli nel senso sopra esposto, dimando qui in prima: Si tratta egli di un fiume, che non è ancora arginato, e che si cerca se stia bene, o no l'arginarlo, oppure di un fiume già cinto d'argini? Se il primo, dimando di nuovo: Esce egli di quando in quando dalle sue sponde, recando gravi danni? Se sì, la cosa parla da se: vi vogliono gli argini, e questi senza dubbio saranno *vantaggiosi*. Se non v'è grave danno, e giova anzi ai campi col suo limo, sarà di *pregiudizio* l'arginarlo. Se poi si parla di un fiume già arginato, come pare, può credersi inutile il cercare, se gli argini suoi siano *vantaggiosi*, o *pregiu-*

*dicia-*

*diciali*, poichè costume universale d'ogni Nazione si è di non venire alla determinazione di formar argini a un fiume, se non in vista di gravissime, e dannosissime espansioni già provate senza di essi, le quali superando le naturali sponde, e traboccando dall'alveo, infestano tutte le vicine contrade. E per evitare questi grandissimi danni, a gravi spese si sottopongono le genti nel construir argini, le quali sono sempre minori de' suddetti danni, guardandosi anche con quelli intere popolazioni, castelli, e città.

Nè ciò è già moderna invenzione, che ha saputo il lume della ragione dettarla anche alle più incolte persone. Abbiamo in Varrone, il quale visse nel sesto secolo di Roma; che a salvar i campi dalle inondazioni, dai Romani *fiunt aggeres secundum amnes*; e che *ad Viam Salariam in agro Crustuminio videre licet locis aliquot conjunctos aggeres cum fossis, ne flumen agris noceat*. Ecco gli argini *secundum amnes*, attorno ai fiumi, ed eccoli diretti a guardare i campi, *ne flumen agris noceat*. ( Rer. rust. lib. 1. cap. 14. ) E quante altre testimonianze potrei trarre dagli antichi, se d'uopo vi fosse? Sono adunque non solo *vantaggiosi* gli argini, ma necessarj ad impedire le inondazioni de' fiumi, se non tutte, almeno la massima parte, giacchè talvolta anche con essi non possiamo evitarle,

*Quando alcun dispregiando ogni confine,*
*Rompe superbo gli argini, ed inonda*
*Le biade, i paschi, e le Città vicine*; (Capit. 5.)

come si espresse l'impareggiabile nostro Ariosto.

V'è

V'è alcuno, che conta per un pregiudizio il torsi cogli argini ai campi quel limo, o sottile terreno, che può secondarli. Ma io dico primieramente, che quando vi sia questo bisogno ne' campi, allora non si suole far argini ai fiumi, perchè non danneggia l'espansione, ma giova. Che se pure vi fosse qualche paese, che profittar volesse de'suoi terreni, benchè non affatto disposti con sufficienti colmate, e avesse alzato argini attorno a un qualche fiume per impedire le ulteriori espansioni, ciò potrebbe a lui essere di pregiudizio per il tempo avvenire. Ma non sarebbe fuor di speme di potersi riavere, col rimandar di nuovo su que' terreni medesimi le torbide del fiume, non ostante gli argini fatti, bastando solo il fare uno, o più canali, che dal fiume derivino le acque su que' piani stessi, apponendovi allo sbocco, se così piace, le chiaviche, o sia regolatori con saracinesche, per prenderne quella quantità, e qualità che si vuole. Dov' è da fare un importante riflessione, ed è che volendosi lasciar correre disarginato un fiume sulla pianura per alzarla, e renderla poscia coltivabile, ha poi da venir tempo, che avuto il benefizio desiderato della replezione, e delle colmate, e ridotto il terreno atto a produrre frutti in abbondanza, si dovrà pensare ad impedire le ulteriori espansioni, e per conseguenza ad arginare il fiume, perchè non tolga poscia quel bene, che ha prodotto. Laonde su questo riflesso non può dirsi che in verun caso pregiudichi l'arginatura, poichè o prima, o dopo che si faccia, sempre giova, anzi è necessaria.

E per dare anche maggior estensione a questo argomento, io dico che lo stesso può farsi anche nelle grandi bonificazioni di una palude, o valle, nella quale voglia introdursi l'acqua di un fiume torbido, per interrirla, e disporla alla coltura, *Vallem quam fluminum saturabit aggestio*, come in simil proposito si esprime Palladio Rutilio. (*De re rust.* lib. 2. tit. 13.) Cioè o si potrà lasciarvi correr dentro liberamente tutto il fiume, o si potrà arginare, regolandone con canali, e chiaviche le acque, come si è detto. Nell'uno, e nell'altro caso però sono da aversi due riflessi; l'uno che non si ecceda troppo nell'alzamento del fondo, che vuol bonificarsi, e l'altro che non si manchi coll'aver troppa fretta di coltivarlo, levandogli troppo presto l'acqua, e la torba. Nel primo si verrà a pregiudicare ai terreni superiori non troppo bene provveduti di caduta, ai quali col troppo alzamento inferiore si farà un impedimento per lo scolo delle proprie acque, come accadde nel *Padule di Fucecchio* sul Fiorentino, intorno a cui tanto scrisse il P. Grandi; impedimento però che potrà levarsi col far de' profondi canali nel fondo troppo alto, i quali diano adito alle acque superiori. Nel secondo caso della troppa fretta si farà una bonificazione molto infelice, per non aver sufficiente caduta da portar l'acque al mare, o a un qualche fiume. Nel che si mancò comunemente da' nostri Padri in tutte e tre le Provincie di Ferrara, di Bologna, e della bassa Romagna, i quali profittar vollero troppo presto de' loro terreni, che sono a destra

del Primaro col farvi argini attorno , escludendo le acque dello stesso Primaro , del Reno, ed altri fiumi transpadani. E questo è pur accaduto alla nostra bonificazione detta di S. Giambatista , a cui troppo presto si levò l'acqua del Po di Arriano , e di Volano, e però non essendosi fatto una conveniente colmata, sono restati i terreni troppo bassi in gran parte, e per conseguenza mancanti della debita caduta per iscolarsi felicemente in mare . L'unico rimedio però sarebbe rimettervi l'acqua del Po suddetto di Arriano con le cautele, che sono necessarie. La condotta poi di que' nostri Padri partorì un altro grave danno tra noi, e i nostri vicini, che fu una sementa di liti , la quale non avrà forse mai fine , non ostante il preso provvedimento, perchè questo è inetto a produrre quel regolamento, che sia giovevole, e permanente.

Si deduce per tanto dal già detto, che da un fiume regolatamente arginato non mai si ha *pregiudizio*, ma *vantaggio*, anche in caso che goder si voglia delle sue torbide , mandandone le acque su qualche pianura; anzi dirò di più, che con questi meglio se ne regolano le espansioni, aggiungendovi però i suddetti canali regolati con chiaviche , e usciare , medianti le quali si prende quella sola quantità, e qualità d'acque, che si vuole, lo che non si ottiene a fiume aperto; e di più s'impedisce che questa non si dilati ad infettare i campi vicini già colti. E ciò meglio si ha col cingere d'un arginetto i beni da bonificarsi, il quale poi è indispensabile a fiume aperto.

B 2 CA-

## Capitolo Secondo.

*Nel caso che siano pregiudiciali gli argini, indicare le ragioni economiche, che possono aver influito ad arginare Arno tanto di sopra, che sotto a Firenze.*

Dopo gl' indicati funesti effetti, che naturalmente nascono da un fiume, che capir non puote nel suo alveo, e che perciò inonda, e devasta campagne, e paesi, pare che non vi sia nemmen luogo a supporre, che *gli argini* fatti a un tal fiume *siano pregiudiciali*. Se di danno fossero stati, ragion non volea che si sostenessero dai Fiorentini quei d'Arno, come pur fanno, e in vano si sarebbero ora cercate *le ragioni d'economia*, per pur volere in piedi quegli argini, quando fossero *pregiudiciali*. Il vero pregiudizio fu un tempo il non averli, e sotto questo aspetto sta meglio il cercare *le ragioni economiche*, onde Firenze fu indotta *ad arginar l'Arno*. Ma queste facilmente si prestano agli occhi, e per rilevarle meglio, basta leggere le di lei storie de' tempi andati. Scorriamone alcune. Di più inondazioni fa menzione Giovanni Villani accadute nell' Arno, e segnatamente di due, che furono furiosissime, l' una del 1269., cui assegna un capitolo a parte col titolo: *D'un diluvio d' acque, che allagò la Città di Firenze, e rovinò il ponte di Carraja, e quello di S. Trinita* ( lib. 7. cap. 34. ). Qui tutti per minuto espone i gravissimi danni avvenuti da quel *diluvio*,

non

non tanto alla Città, che ai di lei contorni, ed è cosa che orrore desta, e compassione. L'altra inondazione si ha nel libro xi. cap. 1. dello stesso Autore nella stampa che ne ha fatto l'immortale Muratori (*Rer. Ital. Script.* Tom. 13.) dove se ne dà un lungo dettaglio, e avvenne nel Novembre 1333. Eccone alcune particolarità. *Molto si sommerse del piano Casentino, e poi di Arezzo, e del Valdarno di sopra . . . consumò ogni semente fatta, abbattendo, e divellendo alberi, menandone ogni mulino . . . e ogni dificio, e casa, che appresso l' Arno fosse men forte, onde perirono molte genti . . . Arno coperse tutto il piano intorno a Firenze, e Firenze stessa fino a braccia otto di altezza e più . . . . facendo gran strage dapertutto.* Aggiunge che *si ruppe di nuovo il Ponte di Carraja, e di S. Trinita . . . Si annegarono trecento persone, e un infinito numero di animali*. E segue così per quattro interi capi a metter sott'occhi quella strage. Scipione Ammirati annovera anch'esso le suddette, ed altre inondazioni, e d'una del 1544. dice che *Arno traboccò, e così in Città come fuori fece di molti danni* (lib. 3.). Nè tace Bernardo Segni l'espansioni di questo fiume. In quella del 1547. ci fa sapere, che *l'acqua alla Piazza del grano si alzò braccia otto, molte case diroccarono, e il danno si fece ascendere a trecento mila scudi fra la Città, e il Contado*; e soggiunge che *guastò tutti i fertilissimi campi* (lib. 12.). E per i tempi posteriori abbiamo l'autorevole testimonianza del celebre Viviani nel suo bel *discorso intorno all' Arno*, dove molti danni ci espone avvenuti

pri-

prima della costruzione degli argini.

Con in vista tanti danneggiamenti dell' Arno era troppo ragionevole, che pensassero i Fiorentini a sgravarsene più che potessero; e poichè di que' primi tempi non era arginato quel fiume, ma vagava a suo talento, come ce ne assicura Leonardo Aretino, Storico esso pure di Firenze, il quale dopo aver riferita la piena del 1333. soggiunge che allora l' Arno *nullis neque ripis, neque terminis coercebatur* (*Hist. Flor.* lib. 6.); così si venne in risoluzione d' infrenarlo in qualche guisa, ma si tardò sino all' anno 1458., nel quale ci dice l' Ammirati antidetto, che *deliberarono i Fiorentini di metter Arno in canale, cosa molte volte tentata, ma non mai posta ad effetto; e fu questa cura commessa a Cosimo, e Luca Pitti con quattro altri Cittadini*. Questo *metter Arno in canale* pare che voglia significare, non già stringerlo con una buona arginatura di terra, ma con qualche riparo forse di sassi, e legna, anche non troppo bene adattato, poichè soggiunge che non molto dopo *entrato ultimo Gonfaloniere Bardo Altoviti, di nuovo al confinare, e all' ammunire si ritornò*. L' affare passò così per lunghissimo tempo senza alcun altro provvedimento, giacchè dopo aver accennata il Segni l' inondazione del 1547. ci avverte, che *non si trovava modo alcuno di riparare questo disordine, benchè il Duca, che avea capriccio in sull' acque, tenesse molti ingegneri pagati, che con grosse spese spesso lavorando in sul fiume, sempre venivano piuttosto a peggiorarlo, che a dargli miglior condizione*. Se questo non è troppo

esa-

esagerato ; veramente fa poco credito a quegl' *Ingegneri*, tanto più che il miglior rimedio, ch'è quello degli argini, è assai obvio, e ab antiquo usato da tutti, e di non difficile riuscimento. E il più da notarsi si è che si tardò anche moltissimo a metter mano agli argini, talchè nemmeno alla metà del secolo passato ne era cinto dapertutto il detto fiume, dicendoci il Viviani, che a' tempi suoi *alla sinistra v' era l' argine quasi dapertutto*, e la destra n'era in gran parte senza, soggiungendo che per questa *ogni semplice argine può porre in salvo la gran pianura tra Levante, e l' Incisa*.

Ecco però in gran parte la storia della prima arginatura d' Arno, e delle maggiori sue inondazioni; ed ecco parimenti come si manifestano *le ragioni economiche*, onde furono mossi i Fiorentini *ad arginar l' Arno di sopra, e di sotto a Firenze*, cioè per evitare in avvenire, al meglio che si potesse, quei gravissimi danni tante volte provati, come si è detto, per mancanza di argini. Perchè poi questi non poterono costruirsi di terra dentro la Città di Firenze, a cagione de' moltissimi edificj, vi si alzarono muri di mattone ben sodi, i quali sorgono parecchi piedi sopra il piano, ed io li vidi nell' anno 1760. molto ben conservati. E questi dice il Viviani d' averli veduti ad alzare, onde non sono di molta età. Che se per isfuggir quei grandissimi danni si formò allora l' arginatura ad Arno, per lo stesso motivo è necessario ora il conservarla; anzi cresce il bisogno anche di alzarla, e forse d' ingrossarla, imperocchè al-

zan-

zandosi di continuo il fondo di quel fiume, come evidentemente provò de' suoi tempi il Viviani, de' suoi il P. Grandi, e de' presenti il P. Frisio, ed altri, perciò vien esso a restringere la sua capacità, onde ha bisogno di supplirne la mancanza col rialzo degli argini, per non sormontarli in tempo di piene. Lo che persuade a fare anche lo stesso Viviani, proponendo che *se un solo braccio di altezza d'argine non fosse bastante a impedire le espansioni delle piene, col farlo due, tre, quattro, o sei, o quanto bisogna, già si sa che con essi . . . si coprono, e si difendono dal mare altissimo bassissime Provincie*, avendo egli qui forse in mira le grossissime dighe, che difendono tutta l' Olanda. In oltre tanto loda l' uso degli argini, che insinua anche a raddoppiarli in qualche *luogo di pericolo maggiore*, *suggerendo che a soprabbondante cautela si facciano dietro agli argini i contrargini alti, grossi e potenti non men de' primi*; com' è anche in costume presso di noi alle sponde del Po grande con le solite coronelle. Però benchè grande sia stata la spesa di construir gli argini attorno all' Arno (e così dicasi di molti altri fiumi, e specialmente del nostro Po), e grande sia anche quella di mantenerli, tuttavia a fronte de' gravissimi guai, e danni, che ha recato un tempo il non averli, e dei moltissimi beni, che ne provengono dall' averli, può ogni dispendio riputarsi come una vera, a grande *economia*.

C A-

## Capitolo Terzo.

*Se da tale operazione ( degli argini ) ne possano ridondare de' beni, che conguaglino i pregiudicj.*

DOpo il fin qui detto ne viene, come sponta-nea, la risposta, che dar si deve a questa terza parte del quesito. Siccome per tanto *i beni* sono tanti, e tanto evidenti, che non pare ammettano alcun *pregiudicio*, o almeno che non si debba contare se ve n' ha alcuno; così era forse più conveniente, e naturale il cercare, se fra tanti *beni* ne risulti alcun *pregiudicio*, anzichè cercarne *l' eguaglianza*. I *beni*, che ne *ridondano*, sono tali, e in tal numero, che non possono mai mettersi a paragone di que' pochi disagi, o vogliam dire *pregiudicj*, che ne vengono dagli argini de' fiumi. Sono tanti in somma que' *beni*, e vantaggi, quanti sono i danni, da cui si liberano i paesi circonvicini. E questi chi non li sa? Tutto, e moltissimo si dice, quando si dice che guardano dalle inondazioni, che sempre ad ogni non mediocre piena accaderebbero senza di essi, come ne accaddero tante in passato già riferite di sopra, e queste con tanta strage delle campagne, delle case ( e dentro e fuori di Firenze ), degli animali, ed anche di molti uomini, talchè una sola di quelle inondazioni, e fu quella del 1333., *uccise trecento persone*, e in quella del 1547. *si calcolò il danno fino a trecento mila scudi*, al riferire degli antidetti Sto-

rici Fiorentini. Oltre il detrimento attuale dell' espansione, mentr'ella dura, vi è poi anche da considerare il successivo dell' avvenire, imperciocchè d' ordinario insterilisce buona parte de' poderi con le più grosse sabbie, come avvenne in quella del 1547. che *guastò*, a detta del Segni, *tutti i fertilissimi campi;* fa perir alberi, e viti, infetta le case, e i luoghi sotterranei, nè va senza qualche infezione dell' aria. E dove lascio i frequenti timori e affanni, onde son presi i popoli al sopravvenir d'ogni piena di un fiume disarginato? Ecco i danni, dai quali libera, e i vantaggi, che apporta l' arginatura d' Arno (e così di ogni altro fiume) alle vicine, e alle lontane contrade. E se mi si dirà, che anche cogli argini talvolta si hanno delle inondazioni, risponderò che ciò per lo più succede per incuria, e poca vigilanza, che se ne ha, e che però accadono per accidente, e fuori del loro instituto: e dirò anche che per una, che ne sopraggiunga, se ne risparmiano cento.

In quanto ai *pregiudicj*, o svantaggi, che trae seco l' arginatura già fatta, propriamente non v' ha altro che quello del mantenerla, e guardarla, se pure può chiamarsi *pregiudizio* un lavoro, e una operazione, che necessariamente va congiunta, e connessa col mantenimento d'una cosa, senza del quale non può ella sussistere lungo tempo. Così non si dirà *pregiudizio* d'una casa, o di qualunque altra fabbrica il dover noi soggiacere di quando in quando a ristorarla, e risarcirla, imperocchè ciò è essenziale

alla

alla stessa fabbrica, e senza ciò non si manterrà mai, ma caderà. E quando pure voglia considerarsi la spesa del mantenimento degli argini per un *pregiudizio*, egli è tanto il bene, che ne deriva, come si è detto, che questo non ha veruna proporzione con quello, onde deve di buon animo tollerarsi.

Alcuni per un altro *pregiudizio* contano l'impedimento, che fanno gli argini al diffondersi le acque del fiume per fecondare i campi col limo, e terra, che portano. Ma io rispondo primieramente, che una libera espansione se può giovare a molti campi, ad altri può nuocere con le materie troppo grosse, e se ne risente anche il fabbricato. Dico secondariamente, che in faccia a quei luoghi, che hanno bisogno d'esser fecondati, e alzati dal limo, e dalle arene, non si suole far argini, mettendosi le acque in libertà. In oltre dico, e ripeto, che questi possono non impedire l'espansione delle acque del fiume, sempre che si formino de' canali regolati con chiaviche, e porte, che le conducano per que' piani, che ne abbisognano; anzi ho detto, e ripeto questo pure, che così riesce meglio l'affare, e meglio distribuita viene l'acqua, e la terra. Sicchè anche questo supposto *pregiudizio* svanisce.

Io non so che altro v'abbia, che possa aver nome di *pregiudizio*. Forse si dirà che cogli argini s'impedisce lo scolo delle campagne nel fiume. Ma per questo v' ha il provvedimento de' canali muniti anch' essi delle loro chiaviche, e saracinesche da aprire, e chiudere secondo il bisogno, come si fa anche

nello stesso Po grande, e in tanti altri fiumi; ond' anche questo *pregiudizio* va in nulla. Per tutto il fin qui detto è manifesta la molta prevalenza, che hanno i *beni* sopra i *pregiudizj*, e però non solo quelli *conguagliano* questi, ma di gran lunga li superano.

Prima di tormi da questo punto mi convien ribattere, e spiegare una proposizione del Viviani, la quale sembra che assolutamente condanni il far argini ai fiumi; e ciò è troppo necessario per la molta autorità, che ha questo Scrittore presso tutti, e specialmente tra Fiorentini. E se non si toglie lo sbaglio o vero, o appreso, in cui può egli esser caduto, molti altri strascina, e diventa quasi contagioso, come si esprime Monsieur Du Petit-Vanden (*Mem. de l' Acad. Royale des Scien.* tom. 2. c. 262.) *Plus la reputation d' un Aucteur est grand* (dic' egli) *plus on est obligè, en matiere des sciences, de mettre ses fautes dans la derniere evidence, parceque l' erreur d' un grand homme est presque contagieuse*. La proposizione è questa, esposta da lui nel suddetto suo *Discorso*: *Per l' effetto del continuo colmarsi i terreni disarginati, fui sempre di parere non doversi con arte avara abusar de' beni della prodiga natura, ed esser miglior governo ricevere, che escludere le inondazioni de' fiumi, le quali col fior di terra, e grassume alzano e bonificano le campagne*. (§. *Per l' accennato*.) Dissi di sopra, che *sembra condannarsi gli argini*, e appunto è un' apparenza, e non una vera *condanna*. Imperocchè non parla egli qui degli argini de' fiumi, ma bensì di quelli, che si fanno intorno ai *terreni*, per guardarli dal-

le

le espansioni di questi, e però dice *terreni disarginati*, e non fiumi. E poco dopo nomina *i terreni confinanti ad Arno posti fra esso, e gli argini, i quali partecipando spesso delle deposizioni delle piene, che vi sormontano, si sono andati anch' essi alzando*. Se sono posti questi *terreni fra l' Arno e gli argini*, dunque di questo fiume non sono quegli *argini*, ma circondanti i *terreni*. Per quel *sormontano* poi intende egli di un tratto d'Arno, che allora era senz' argine, ed era la ripa, che veniva *sormontata*, giacchè un argine sormontato si tira dietro poco dopo una rotta, se non viene impedita, ed egli non nomina punto le rotte. Le acque poi *sormontate* dalla ripa per lo più non sono in gran quantità, nè imbevute di grosse materie, e però per queste dice *esser miglior consiglio ricevere, che escludere le inondazioni de' fiumi, le quali col fior di terra, e grassume alzano, e bonificano le campagne*: il che in questo caso è vero, fino a quel segno però, che può bastare per una giusta bonificazione.

Tanto è poi vero, che non parla il Viviani degli argini de' fiumi, e molto meno di Arno, che se ciò fosse, troppo palesemente verrebbe a contraddirsi, avendoli di sopra approvati, e lodati, laddove dice, che *se un solo braccio di altezza di argine d'Arno non bastante fosse ad impedire le espansioni delle piene, si faccia di due, tre, quattro o sei, e quanto bisogna*; e giunge persino a suggerire, che in *luogo di qualche maggior pericolo* (che vuol dire di rimpetto a qualche froldo molto corroso) *si moltiplichino, e si faccia-*

cia-

*ciano de' contrargini grossi*, *e potenti*. Resta però sempre fermo, e stabilito che dalla costruzione degli argini de' fiumi, ed anche d'Arno, o non v'ha *pregiudicj*, o que' pochissimi, che tali vogliono dirsi, non hanno alcuna proporzione con li grandissimi *beni*, che risultano.

## Capitolo Quarto.

*E ritrovandosi i pregiudicj maggiori, proporre quei rimedj, che fossero opportuni per prevenirli.*

Rimane finalmente da soddisfare all' ultima parte del quesito, al che ora mi accingo. Già si è provato ad evidenza, e detto, e ridetto più volte, che dalla costruzione degli argini attorno ai fiumi non v' ha alcun *pregiudizio*, che possa veramente dirsi tale: sicchè tanto non sono *maggiori* questi *pregiudicj* dei *beni* recati dagli argini d' Arno, che anzi può dirsi quasi, che tutto si risolva in vantaggio. Tuttavolta se v'ha qualche *pregiudizio*, o danno, questo è per parte degli argini stessi, i quali sottoposti sono a corrosioni, a rotte, e a risarcimenti, e per conseguenza esigono gravi spese ed incomodi; però resta a proporre *i rimedj più opportuni* non solo *per prevenire* questi *pregiudicj*, ma per provvedere ai già fatti, e a quelli, che indispensabili sono in ogni fiume, lo che non è stato considerato nella proposta del problema.

Primieramente sono inevitabili in ogni fiume le cor-

corrosioni ( e per conseguenza anche nell'Arno ), e si fanno non solo negli argini, ma anche nelle sponde, e ripe naturali, cominciando dal basso, e salendo all'insù. Perciò il *rimedio* non istà propriamente *nel prevenire*, o impedire, che si formino queste corrosioni, il che è moralmente impossibile rispetto a tutto il corso del fiume, ( sì perchè tutti gli alvei sono tortuosi, e sì perchè il filone, e la corrente per accidenti impensati spesso cangia direzione ); ma bensì che non si dilatino, incominciate che sono, a grave danno de' confinanti. *I rimedj*, e i ripari, che applicar si possono all' Arno ( e lo stesso rispettivamente può dirsi d'ogni altro fiume, secondo la varia sua situazione o presso al monte, o in pianura ) quando la corrosione va avanzandosi, sono già noti, e sono di diversa specie, cioè steccate di cantoni, o grossi sassi, ed anche di smalto, oppur ripiene di sole fascine, o miste e cariche a suolo a suolo di sassi, tante volte adoperate con frutto nello stesso Arno dal predetto Viviani, come si ha dal precitato suo discorso. Talvolta bastano li gabbioni, o burghe, o buzoni gettati appiedi dell'argine in un qualche seno; talvolta i lavori di legna verdi lungo la scarpa interna dello stesso argine, e tal altra le palafitte, o i pennelli chiusi ed aperti, secondo le varie circostanze da conoscersi dal Perito assistente. Quando poi si è molto internata nell' argine la corrosione, si dovrà ben bene spianarne la scarpa interna, recando la terra levatane o in grossezza, o in altezza dello stesso argine, in modo che questa altezza

su-

fuperi almeno di due braccia le ordinarie piene dell' Arno, come quello che si alza continuamente di fondo, secondo che si è detto, e come fanno comunemente tutti i fiumi in pianura.

Buon rimedio *per prevenire*, e impedire le corrosioni, piucchè si può, si è quello di toglier le svolte, e le tortuosità delle sponde, serbandole meno curve che sia possibile, perchè così prendendo il corso dell' acqua una direzione meno obliqua, meno le urterà, e meno per conseguenza le corroderà. E con ciò si diminuisce anche l' interrimento del fiume, e il pericolo delle rotte. Questo in sostanza si è tutto il magistero, che deve usarsi per mantenere l' arginatura dell' Arno in buon stato, e il fiume rinchiuso fra essa.

Che se ciò non ostante accade qualche rotta (nel che può dirsi che consista il maggior *pregiudizio*, che dopo fatti gli argini ne deriva) la quale ad onta d' ogni usata cautela può farsi, massime in qualche raro caso di straordinarie piene (come si vede in tutti gli altri fiumi), primieramente dico, che per una espansione, la quale ne avvenga cogli argini, cento se ne tolgono da essi, come si è detto, e però bisogna tollerarla. Di poi aggiungo, che non sono difficili i modi, nè molto dispendiosi per chiudere le rotte de' torrenti, del qual genere è l' Arno (non così de' fiumi grossi, e perenni), e ogni Perito può metterli in esecuzione, giacchè cessata la piena, che ordinariamente dura un giorno, o poco più, si può lavorare a fiume asciutto, e chiuder la rotta.

Fac-

Facciamo anche quì sull' ultimo questa riflessione. Tanto si reputano comunemente giovevoli, e necessarj gli argini, che vien suggerito da dottissimi uomini il farne anche dove non sono mai stati finora, e ai fiumi che corrono totalmente *incassati*, com' è specialmente il Tevere, il quale però dà di quando in quando delle terribili inondazioni a Roma stessa. Tra questi evvi in particolar modo il famoso nostro P. Cabeo Gesuita, *uomo versatissimo nelle materie d' Idrostatica* ( come si dice nella prefazione della Raccolta d' acque del 1723. ) ma pur non conosciuto ancor quanto merita, sendo pieno d' ottimi insegnamenti per tutto il lunghissimo *testo 60. tom. 1. Phil. exper.* Egli dice, che non v' ha miglior rimedio per impedire le espansioni del Tevere, fuorchè l' arginarlo: *Elevandi sunt aggeres . . . nec est aliud remedium, & reliqua remedia vana sunt*; ed io convengo con lui. E quante liti non sono insorte tra Bologna, e Ferrara per le espansioni dannosissime del Reno, dell' Idice, del Primaro, e d' altri fiumi transpadani, chiedendosi a vicenda che si chiudessero tra gli argini? Non vengono adunque comunemente riconosciuti di *pregiudizio* questi argini, anzi di gran vantaggio, e si danno per l' unico rimedio ad impedire le inondazioni.

Bisogna dunque concludere, che per qualunque verso si mirino gli argini de' fiumi, sempre ci si presentano giovevoli, nè sono mai disposti a frastornare, o impedire la buona coltura delle campagne, anzi fiorente rendono l' agricoltura coll' assicurarla

dalle espansioni . Possono però i moderni Fiorentini lietamente emulare co' loro studj, e industrie gli antichissimi loro progenitori, dico gli Etruschi, in fatto di avanzarsi nel coltivamento de' campi, e sicuri possono in esso esercitarsi , per il quale tanto sono quelli commendati da Virgilio , dicendo dell' agricoltura:

*Hanc olim veteres vitam coluere Sabini,*
*Hanc Remus, & frater; sic fortis Hetruria crevit.*

Così sempre più sarà vero , e si ammirerà ciò che a Firenze disse de' suoi tempi l' Ariosto capit. 16.

*Quanto sia ameno,*
*E fecondo il tuo pian, che si distende*
*Tra verdi poggi insin al Mar Tirreno,*
*E come lieto Arno lo riga, e fende.*

## PARTE SECONDA.

E Qui ebbe fine la mia Risposta inviata all'Accademia di Firenze. Ora non posso trattenermi dal fare alcune riflessioni sopra varj scritti usciti sul medesimo argomento , e specialmente sulla Dissertazione, che il Sig. Abbate Antonio Belloni presentò alla stessa Accademia nel tempo stesso, ch' io diedi la mia. E siccome egli n' ebbe il premio, così quella pubblicossi in Firenze nel 1778. con questo titolo : *Memoria idrometrica sopra l' Arno*. Distinguerò pertanto questa seconda Parte in altri quattro Capitoli. Il primo riguarderà la suddetta *Memoria;* il secondo un' *Analisi*, che ne fu fatta da ignoto Autore; il terzo una

una conferma che fu fatta della *Memoria*; e in quarto luogo dirò alcune cose intorno a una *Differtazione*, che fu presentata tempo fa all' Accademia di Mantova sul quesito medesimo, a cui risposi anch' io col *Discorso* da me stampato l' anno scorso 1781. L' Autore è il Sig. Francesco Maria Colle, e si oppone anch' egli in qualche guisa agli argini de' fiumi, onde non è fuor di luogo il rispondergli.

## Capitolo Primo.

*Riflessioni sul progetto del Sig. Belloni, che si oppone a quanto si è detto dell' arginatura de' fiumi, e specialmente d' Arno.*

Siamo chiamati a vedere, e a considerare un progetto, ch' è vestito di tutta la novità, e però ne interessa la comune curiosità. Egli, premesse alcune notizie, nella quarta *proposizione* spiega il suo sistema così: *L' unico, e vero, e radicale rimedio della pianura Toscana è la disarginazione d' Arno, o sia le colmate a tutto fiume aperto*. E chi leggendo queste parole, *disarginazione*, *a tutto fiume aperto*, e altrove aggiunge *spianata*, chi non crederà, ch' egli insinui la totale distruzione degli argini d' Arno? Ma Signor no. Vuol egli che lor si dia una spiegazione tutta aliena dal proprio loro significato. *Quando dico* (egli ci avverte) *disarginazione, o spianata d' argini, o tutto fiume aperto, intendo che lungo gli argini del fiume, e de' suoi influenti v' abbiano da essere degl'*

*incili*, *o siano sbocchi*, *o emissarj d' una data profondità*, *e larghezza* . . . *dai quali sbocchi abbiano da uscire le acque torbide in tempo di escrescenza a ricolmare tutta universalmente*, *e tutta in un tempo la destra e la sinistra pianura*. Sicchè eccoci tosto non solo alla novità della proposta, ma delle parole stesse, che la esprimono. E perchè involgere il lettore, e confonderlo fra termini improprj, quando v' ha i suoi proprj, e naturali, onde illuminarlo, e dirigerlo? Per me questo è un mistero, che non so intendere. Ora però che intesa abbiamo la sua intenzione, veniamo all' esame delle maggiori particolarità, che il farlo di tutte ci vorrebbe un volume, nè io mi sento in lena di tesserlo.

Cominciamo dagl' *incili*, *o sbocchi*, che si hanno da aprire negli argini. Questi devono disporsi *ad ogni* 40. *o* 50. *pertiche* tanto per l' Arno, quanto per i suoi influenti: Hanno *per lo spazio di dieci miglia*, rispetto ad Arno, *ad essere armati tanto al fondo*, *quanto alli lati*, *ed alla parte di dietro di un leggier tavolato in forma di sbalzo*. E questo è dalla parte superiore; in quanto poi all' inferiore *fino al mare* crede *superfluo l' armarli di alcun presidio di tavole*; *e tutti hanno da essere ricoperti di un ponte di legno pel passaggio degli uomini*, *e degli animali*. Questa è tutta la struttura di questi *sbocchi*, *o incili*. Ma primieramente ha ben egli fatto il conto alla grandissima spesa, che per questi occorre? Egli suppone che si *debba incominciare trenta miglia circa sopra Firenze*, e che si *proceda fino al mare*. Sto ancor io sui suoi

sup-

fuppofti, e dico che da quel fito fino al mare vi fono circa 90. miglia. Facendo però gl'*incili* ad ogni cinquanta pertiche distanti l'uno dall'altro per ogni parte del fiume ( e non di quaranta per abbondare a favor suo ) e contando le miglia di pertiche cinquecento l'una, come ordinariamente si fa, ne risulta il numero di mille ottocento per il folo Arno. Vuol egli poscia che lo stesso si faccia ne' fuoi influenti, ( de'quali non so il numero preciso, nè la lunghezza, ma sono almen otto, secondo che veggio indicato dal Viviani ), e di più li vuol *muniti di porte da aprirsi, e serrarsi* secondo il bisogno, onde può ragionevolmente congghietturarsi, che tutti insieme fiano al doppio delle novanta miglia, onde ecco cinque mille quattrocento *incili*, numero che spaventa: Per una lunghezza di dieci miglia li vuole sull' Arno *armati di tavolati* per tutti i versi, e su tutti *il ponte di legno*, e di più altri *ponti sopra tutte le strade*, che verranno attraversate dalle espansioni. Unisca però egli insieme tutti questi lavori, e poi mi sappia dire a quanto gran somma ascendano. Mostra il Signor Belloni di aver fatto su questa somma qualche riflessione, ma se ne sbriga col dire, che *se fosse anche altrettanto più grande la spesa del mio sistema, quando esso toglie per sempre i gravissimi innumerabili danni, che soffre presentemente la Nazione Toscana, ed in vece le ricambia sommi ed inestimabili beneficj per sempre, una tale spesa dovrà certamente computarsi come zero, ed anzi considerarsi come altrettanto denaro impiegato a grandissima usura*. Belle parole in vero;

ma

ma parole e niente più. *Vox, vox, praeteteaque nihil.* Non *toglie danni il sistema*, e molto meno *per sempre*, anzi gli accresce. Non *ricambia beneficj*. *La spesa* sarà riputata grandissima, e *il denaro* gettato. Ciò si vedrà meglio da quel, che sono per soggiugnere.

Dico per tanto che il punto della spesa potrebbe anche riputarsi di poco impaccio, se il lavoro fosse giovevole, e sussistente per lungo tempo.. E come vuol egli assicurare que' *leggieri tavolati*, che pensa di porre *al fondo*, *ai lati*, *e di dietro* agli sbocchi, talchè col corso del tempo portati non vengano via dalla corrente? Egli nol dice, ed è difficilissimo il trovarne il modo senza de' grandi adiumenti, poichè a poco a poco vorrà insinuarsi l' acqua tra i minutissimi meati, che sonovi tra *i tavolati*, e l' argine, onde dilatandosi poscia al sopravvenir delle piene, sicuramente questi si rovescieranno (tanto più che li *fa leggieri*) e seco tireranno una porzione dell' argine, ond' ecco sciolta tutta la selva *de' tavolati*, ed ecco squarciato, e lacerato in cento luoghi tutto l' argine stesso. E questi squarci chi non vede che molto più accaderebbero per ottanta miglia d' Arno verso il mare, dove dice ch' è *superfluo armar gl' incili di alcun presidio di tavole* (a c. 52.) (i quali incili li considera *di otto*, *o nove braccia di larghezza.*); e lo stesso si vedrebbe nelle *porte* degl' influenti per tre mila sei cento bocche. Chi non sa, e non vede il grand' impeto, con cui corre un torrente in piena, giudicar non puote di qual forza sia il di lui corso,

e qua-

e quali ostacoli esso vinca. Io sostengo che quando anche fossero tutti *gl' incili* formati con pietre, e mattoni, non si terrebbero lungo tempo in essere, quando non fossero ben fondati sul piede dell' argine, quasi come si fa delle chiaviche. Oh si vegga se sussisteranno sciolti, e di legno. E se non reggeranno *gl' incili armati di tavole* al fine d'impedire la loro dilatazione, che non avverrà dei nudi, e *senza alcun presidio?* E che sarà delle *porte degl' incili* degl' influenti?

Volgiamoci ad un'altra particolarità di questi sbocchi. *I primi*, dic'egli, *non abbiano altra profondità che di un solo mezzo braccio sotto il labbro dell' argine, in maniera che non abbiano a diramar acqua dal fiume, se non dal pelo della massima piena*. Ci dica di grazia qual quantità d' acqua può *diramarsi* da una bocca posta solo *un mezzo braccio di sotto al labbro dell' argine*. Io penso che neppure una goccia; imperocchè se non vogliam supporre i Fiorentini sì poco accorti da non formare i loro argini almeno un braccio superiori ad ogni piena, come pur è in uso di tutti, non vi ha da esser luogo da uscirne dall' Arno appunto una stilla, anche sul supposto che sia qualche cosa meno di un braccio. Bisogna adunque dar maggior *profondità* agl' incili, se ha da *derivarsi* acqua dal fiume. *Gl' incili seguenti* (prosegue a dire) *per il tratto di dieci miglia .... vadano quasi insensibilmente abbassandosi in profondità, finchè in capo alle suddette dieci miglia la loro profondità diventi parallela al piano de' circostanti terreni, e con questo medesimo parallelis-*

*lelismo si proceda fino al mare*. E che vuol dire questa *profondità parallela al piano*, la quale ha da formarsi coll' *abbassarsi degl' incili*? Anche la profondità *di mezzo braccio* può farsi *parallela* a quel *piano*. Dunque niente di positivo egli mi dice con questo termine di *parallela*. Egli vuol forse dire *a livello* di quel *piano*, come anche pare dal contesto; ma le aperture divengono troppo ampie, e allora *i tavolati* esposti sono ad un maggior pericolo di presto sfasciarsi. E pure il Signor Belloni ce li dà per permanenti, e durevoli *per sempre*, dicendoci a c. 84. che *la maggior parte di queste spese restano fatte una sola volta per sempre*; e il più appunto si ha da spendere in questi, ed altri *incili*; soggiungendo, che *intanto restano risparmiati infiniti, ed interminabili dispendj, che porta seco giornalmente il sistema di arginazione*. Io per me non credo nè l' uno, nè l' altro, nè lo crederà meco chiunque vuol pesare a dovere le difficoltà da me finora esposte, e quelle che aggiungerò. E come hanno a durar *sempre* gl' *incili armati*, e i tanti migliaja non *armati* sì dell' Arno, che de' suoi influenti, i quali si hanno a fare col suo *parallelismo fino al mare*, se saranno esposti continuamente alle correnti rapidissime delle lor piene? Perchè ciò accada, ha da cangiar la natura ogni suo sistema.

Oltre le difficoltà degl' *incili* v' ha anche quella degl' *infiniti condotti* (com' egli stesso gli chiama a c. 63.) i quali hanno a farsi non solo per ogni incile in numero di cinque mila quattrocento, ma per condur-

durre le rispettive acque al mare , e ciò per una pianura di *trecento sessanta miglia quadrate*, com' egli dice a c. 54., quanta si è quella chiusa tra i termini da lui prescritti . Fatti che siano questi *infiniti condotti*, o canali, quante volte vi sarà bisogno di scavarli ? Assai spesso a cagione delle molte arene , e bellette , che nelle loro piene condurranno i fiumi. E qui nove grandissime spese , e nuovi imbarazzi. E pure promette egli sempre *risparmj infiniti*.

E chi in oltre difende i seminati dalle inondazioni, chi ne regola le altezze dell' acque, talchè non si estendano dove non devono ? Egli pretende , che *la sommersione non possa durare che uno*, *due*, *tre o ad summum quattro giorni*, e che *per sì breve tempo tanto è lontano che possano risentirne detrimento i seminati*, *che anzi ne risentono benefizio* (a c.65.). E chi crederà mai che una *sommersione* fattasi da tanti fiumi ( giacchè ordinariamente le loro piene in un medesimo continente sono contemporanee ) e da tante migliaja di bocche, e in un comprensorio di 360. miglia quadrate, *possa durar* un *sol giorno*, e solo fino *a quattro ad summum?* Ciò non può essere nemmeno se i piani fossero disposti in una pendenza uniforme . Ma quanti siti irregolari si trovano per le campagne , quanti bassi , e alti ? E questi bassi come hanno a scolarsi ? Non ha adunque luogo il suo supposto nè che le acque non debbano *stagnare* , nè che presto abbiano a sgombrare i campi , nè che questi non *possano risentirne detrimento* , bensì *benefizio* ; ma ha da aver luogo tutto l' opposto , e specialmente che

la *sommersione* ha da durare più settimane; e forse mesi.

Uno dei principali fini, che ha avuto l' Autore nel proporre il suo progetto, si è stato l' impedire l'alzamento del fondo d'Arno, e degli altri suoi influenti; ma nemmen questo egli può ottenere specialmente nelle parti superiori d' Arno; imperocchè qual diminuzione d'acqua, e di torbida può farsi mai per *sbocchi di mezzo braccio* profondi, o poco più ( supposto anche che giunga fin là la piena ) com'ei lo vuole? O nissuna, o insensibile, tanto più che verso la superficie dell'acqua del fiume non istà che la più tenue materia, e la più pesante va giù.

Io non so che passare sui principali punti del progetto, trascurandone molti altri, perchè non è questo il luogo di farne un esteso esame. Io dirò questo solo, ch' egli mette in bocca di un *Toscano* otto obiezioni, che questi fa al medesimo progetto, e sono veramente forti, e coerenti a quelle che finora ho io fatto; ma pare a me, che il Signor Belloni non ne sciolga nissuna a dovere, restando sempre materia da replicare alle sue risposte. Di più egli divide la sua *Memoria* in due parti, e la prima abbraccia otto proposizioni, e la seconda cinque; ma io dubito, che delle tredici proposizioni una sola ve ne sia, che stia a ragione, ed è la prima, la quale dice: *Qualunque fiume che porti acque torbide, e che scorra rinchiuso fra suoi argini, va soggetto di sua natura ad un perpetuo successivo alzamento dell' alveo*. Questa è proposizione verissima sostenuta dai migliori Idrostatici

tici, toltine i seguaci del Guglielmini, i quali sono sedotti da un evidente inganno da me dimostrato nel mio Discorso sopra il Po. Che poi le altre proposizioni o siano, o mi pajano inconcludenti, ciò non è da maravigliare, poichè esse guidano a comprovare un sistema, che seco reca molti inconvenienti, come ho provato fin qui.

Finalmente fa l'Autore una *conclusione*, nella quale sostiene, che *il sistema della libera disarginazione de' fiumi è il sistema della natura* (a c. 31.). Qui *libera disarginazione* non vuol più dire una serie *d' incili, o sbocchi* fatti negli argini de' fiumi, come si spiegò fin da prima, ma una totale distruzione d'essi argini, e un aperto campo, ove spacciar possano le acque de' medesimi fiumi. Quindi condanna egli *gli uomini che o non hanno studiato a dovere, o non hanno inteso abbastanza i disegni di questa provida intelligentissima maestra, quando si sono cimentati con molto loro danno, e fatica a frenare, e violentare nel loro corso i fiumi.* (a c. 33.) Sicchè non si sa più se condanni egli assolutamente gli argini, o se sempre li voglia aperti da mille bocche. E questo è ben l' equivoco che sempre sparge nel suo scritto, onde il lettore va sempre tentone, e incerto a che debba appigliarsi. Così quando mi dice a c. 39. che *l' arginazione d'Arno è grandemente pregiudiciale*, e che *non è possibile rimediare ai pregiudicj della Toscana nel sistema d' arginazione d' Arno* (a c. 41.), chi in queste parole non riconoscerà la riprovazione degli *argini*, e non crederà che levati egli li voglia affatto? E pure egli li

vuole in piedi , e solo aprir loro il seno in mille luoghi, come si è detto; onde non è più vero, che questi sieno *pregiudiciali* assolutamente, ma solo nello stato, in cui sono. E in ciò perchè non spiegarsi meglio?

*Il sistema della natura* è veramente quello di spargersi qua e là i fiumi senza legge , e senza *argini*, ma è ben anco l' altro d' infestare, e desolare i seminati, ed interi paesi, se non vengono i fiumi regolati con argini. Possono bene aver fallito *gli uomini*, e i nostri antichi padri nel voler troppo presto infrenarli cogli argini stessi , non aspettando ampie e bene elevate alluvioni ; ma dappoichè quelli già sono formati, chi non vede, che bisogna conservarli, per non vedere inondate ville , e città , e tolti loro i sussidj, onde poter seminare i campi, e vivere di que' frutti. Del resto io accorderò benissimo, che possa venire un tempo, in cui tanto si alzino i fondi di alcuni fiumi sopra il piano delle vicine campagne, che non possano più contenersi le loro acque dentro altissimi argini. Ma io giudico che allora buon consiglio sarà aprir loro nelle parti inferiori qualche bocca in alcune piene, e farli correre più volte per i piani più bassi ( premesse le necessarie cautele ), in cui avendo l'acque una gran caduta, ne scaveranno il letto , e cesserà però il motivo di alzar più gli argini ; e queste si rimetteranno poscia al luogo di prima. Frattanto però bisogna trattenervele più che si può , custodendo gli argini , e non già aprendoli in mille sbocchi , come suggerisce il Sig. Belloni ,

per

per non vedere tutto in desolazione, ed esterminio: il qual progetto, a dir vero, tende col tempo a disfarli tutti, come ho già provato, e come pare ch' egli desideri, anche stando alle suddette sue espressioni. Protesto in fine di aver preso ad impugnare questa proposta, non già per mancanza di stima dovuta al suo Autore già noto per altre sue produzioni, ma perchè desidero che nissuno vi si affezioni, giacchè io la stimo pregiudiciale, e non mai di alcun vantaggio. Penso però che non ne sia affatto persuaso lo stesso suo Architetto, poichè a c. 50. si protesta *di trattare questa materia per modo accademico*, vale a dire per esercizio d' ingegno, e non mai con animo di produrre un progetto da eseguirsi. Per altro non mi sembra questo un argomento da *trattarsi accademicamente*, ma bensì con la maggiore serietà del mondo, perchè a taluno potrebbe venir voglia di ridurlo in pratica con grandissimo suo danno. Dirò di più che non ostante la deformità del progetto, e della risposta, pur fu riconosciuta migliore di parecchie dotte Dissertazioni prestate sul medesimo soggetto, e approvatrici degli argini, cosa che non può piacere a tutti, e che ritira non pochi dal presentarsi a scioglier problemi.

## Capitolo Secondo.

### Sull' *Analisi*, che fu fatta *della* suddetta *Memoria Idrometrica*.

Uscita al pubblico la *Memoria*, comparve lo stesso anno dai torchj di Pescia un anonimo libretto con in fronte il titolo, *Analisi della Memoria idrometrica sopra l' Arno*; ma era meglio dirla Censura, o Critica. Il giudicioso, e pulito Autore si mette a seguir passo passo *la Memoria*, ch'è divisa in due parti ( l' una riguarda i fiumi in genere, e l' altra l'Arno in particolare ), e distinguendo le varie classi de' fiumi medesimi con quel buon ordine, che non ha usato il Sig. Belloni, condanna quasi tutte le proposizioni di lui, appigliandosi in gran parte ai da me addotti motivi, e producendone de' nuovi assai concludenti. Prende anch'egli in senso di una totale *decisiva condanna dell' arginamento de' fiumi* ( a c. 8. ) le di lui espressioni di *disarginazione*, *spianata d' argini &c.* come le ho prese io, e come farà ognuno, dando loro il suo vero significato. Dice che *non è conforme a' buoni principj lo stabilire il sistema d' una libera disarginazione* (a c.16.), e sostiene che ciò può affermarsi solo rispetto a un qualche fiume, che non è l' Arno. Ne forma però tre buone *ipotesi*, giusta le quali ci dà de' saggi regolamenti non conosciuti, o non indicati dal Sig. Belloni. Gli fa di più intendere che *il credere un pregiudizio qualunque sorta d'* argi-

*argine* ( come quegli pensa ) *e il volerne in un tratto lo squarciamento totale è un sentimento il più contrario alla ragione, e all' esperienza* (a c. 24.). E segue così notomizzando tutte le otto proposizioni della prima parte della *Memoria*, e riprovandole quasi dapertutto; nè io ho voglia di segnar tutti i suoi passi.

Passa poi alla seconda parte, che spetta all' Arno in particolare, e qui stringe assai più quell' Autore, dicendo in primo luogo, che *la mente profonda del Viviani non seppe mai sognare che l' arginazione dell' Arno dovesse credersi pregiudiciale*, come sostiene il Sig. Belloni. Anzi egli la lodò, e suggerì i modi di conservarla, come si è veduto di sopra. Dice che *non è scusabile uno Straniero, se non avendo nè le notizie della situazione della Toscana, nè altre tali, si pone a scrivere insegnamenti alli stessi Nazionali* (a c. 26.): che *senza avvisarsi di ben conoscere quello che scrive, egli biasima quello che non intende*: che *tutte le sue vane immaginazioni dan chiaramente a conoscere non aversi da lui alcuna giusta idea di regolari colmate*: che *non altro che oscurità d' idee, e assurdità di raziocinio sa ritrovare* in alcune sue parole (a c. 33.). Si scaglia contro *i tavolati* proposti, e dice che formeranno *un intero squarciamento dell' argine*, come penso anch' io, e quindi *l' intera desolazione di tante popolatissime terre* (a c. 36.). E cose simili, e tutte verissime, e tutte conformi ai miei sentimenti. Termina poi con un bellissimo sentimento, ed è, *che il sistema* del Sig. Belloni *assai meglio sarebbe convenuto all' oscura età de' Goti, che al secolo illuminato de' Filosofi*, come si ap-

pella

pella il nostro. Tanto gli parve strano, e desorme.

Dopo ciò pare ch' egli abbia in mira di produr qualche scusa a favore di chi approvò quel *sistema*, soggiungendo che l' *Accademia non altro poi adottò della Memoria Idrometrica, che solamente la massima generale di bonificare le terre con le torbide de' fiumi: nè mai potè approvare un sistema palesemente contrario alla storia de' fatti, e all' evidenza delle ragioni* ( a c. 39. ). Per altro *la massima di bonificar con le torbide* è antichissima, e usata anche dagli antichi Fiorentini; ed egli stesso ci avvisa qui a c. 27. che *la Toscana è stata la prima a dar l' esempio delle bonificazioni, e seguita ad esserne maestra*, recando i suoi principj *alla metà del secolo decimo sesto*. Ma mi permetta di dirgli che più secoli prima si cominciarono sul Ferrarese *le bonificazioni*; e in prova basta riflettere che ne' nostri contorni v' era l' antichissima, e vastissima Padusa, nominata fin da Virgilio, della quale ora non v' ha ormai più vestigio. Non potea però aver bisogno *l' Accademia*, che venisse a lei suggerita quella *massima* da uno Straniero, e specialmente così male circostanziata. Diciam piuttosto a titolo di qualche scusa, che la novità della proposta avrà sorpreso, e piaciuto alla maggior parte de' Votanti, giacchè si sa che *omnia nova placent*; e questo sarà stato il motivo, che li trasse all' approvazione, non mai però con animo che se ne venga all' esecuzione. Già noi siamo in *un secolo* non solo *illuminato di Filosofi*, come poc' anzi si disse, ma amantissimo delle novità in ogni genere, fino alla nausea anche de' più appassiona-

fionati ; e quel ch' è peggio fi vogliono introdurre quefte novità anche in materia di Religione, in cui fono effe fempre ftate nocevoliffime ; e in ciò fpicca, e fallifce più, chi più vuol chiamarfi *Filofofo*, che omai fignifica lo fteffo che incredulo, e per confeguenza niente *illuminato;* anzi è nel ruolo di quelli, che *Caci funt*, *& Duces Cacorum*. Matth. c. 15.

Tuttochè però io confeffi, che fia piena quefta *Analifi* di molte belle rifleffioni, e condotta con buon metodo, non è però ch' io non ravvifi in effa alcune propofizioni, le quali non fono vere, e particolarmente quelle, che chiaramente fi vede averle egli tratte dai Fautori del Reno. Primieramente mi dice, che *nell' undecimo fecolo il Reno fu inalveato da Bologna al Primaro. Il Reno non s' inalveò nel Primaro*, ma nel Po di Ferrara a Porotto, paffando pofcia nel *Primaro*, e in Volano, e ciò accadde nel 1522. e prima fi fpandeva il Reno per l' antichiffima Padufa, come hanno fcritto molti Autori, e lo fteffo Fra Leandro Alberti Bolognefe. I moderni Bolognefi però hanno pretefo di provare, ma invano, che quel fiume fia fempre entrato nel Primaro, per poter poi dire, che avea diritto di ritornarvi ( anzi quefto diritto l' hanno eftefo fino al Po grande ) dopo che ne fu rimoffo nel principio del fecolo fcorfo per li grandiffimi danni, che ci recava, il che feguì per comando di Clemente Ottavo, che li vide cogli occhi proprj, quando venne a Ferrara. Oggi però fi è finalmente rimeffo il Reno nel Primaro, e non ci promette che guai, come ha fempre fatto.

*Le acque ristrette fra gli argini devono rendere l'alveo più espurgato*; e questi *argini così non fanno rialzarne il fondo, che anzi giovano a preservarlo* (a c.8.). Queste proposizioni le ha imparate dal Guglielmini, e da Eustachio Manfredi, e non son vere. *Le acque* de' fiumi sendo tutte comunemente torbide, alzano di continuo il loro *alveo*, come ho già provato nel mio *Discorso*, anche con l'autorità de' più classici Autori, onde non è vero che *l'espurghino*; e gli *argini giovar* non possono *a preservarne il fondo*, che anzi concorrono *a farlo rialzare*.

Ci fa in oltre sapere, che *nella distanza di nove miglia dalla bocca di Arriano si scorgono mucchi di arene, che senza dubbio han servito un tempo di lido: ma i monumenti, che sopra quelli s' incontrano, danno a vedere diciotto secoli d'antichità*. Io non so donde abbia egli tratta questa notizia. So bene, che nè tanta è oggi *la distanza* ( secondo le piante più esatte, e più moderne ) di que' *mucchi di arene*, nè sicure notizie ci sono dello stato *di diciotto secoli* addietro. So altresì dalle Storie, che allora si avanzava il mare molte miglia verso Ferrara, e assai più di qua da S. Basilio, dove ora sono que' *mucchi d'arene*, onde *il lido* esser dovea allora molto più in qua, e i *mucchi* o non esistevano in verun luogo, o certamente dove di presente si veggono.

*Senza argini*, segue a dire (a c. 10.), *il Reno Bolognese è andato vagando per due secoli e mezzo con esterminio di due Provincie*. Poco più d'un secolo e mezzo *ha vagato il Reno* verso al suo sbocco, cioè dal

1604.

1604. fino al 1770., ed ha ben recato de' gravi danni, ai Bolognesi massimamente, ma non già *esterminio* nè a quella, nè alla nostra *Provincia*. *L' esterminio* l' ebbe piuttosto Ferrara dal Reno inalveato nel Po per le grandissime, e moltissime rotte, che vi cagionò, talchè l' Aleotti ne conta fino a quaranta in pochi anni.

Un' altra poco sana notizia ci dà (a c. 11.) dicendo: *Quanto si è mai profondato il Primaro dopo la sua inalveazione*, cioè dopo che si è in questi ultimi anni arginato a destra. Qui s' inganna all' ingrosso. Dovea anzi dire: *Quanto si è mai alzato di fondo*. Anche ad occhi veggenti si rileva questo suo alzamento; nè si deve già por mente a chi favorisce quel lavoro, e l'immissione del Reno, e d'altre acque Bolognesi venuta in seguito. Lasciando altre prove, basta dire che la chiavica fatta al Traghetto, per scolare quel tronco di Primaro, ch'è tra Maraca, e lo stesso Traghetto, cioè allo sbocco del Cavo Benedettino in Po, non serve più a nulla per gl'interrimenti dello stesso Cavo, e per conseguenza del medesimo Po, che immediatemente lo riceve.

Osserviamo anche questa, che val per molte. *La rotta del Po seguita nel* 1152. *tra la Stellata, e Ficherolo . . . fu rinnovata alcuni anni dopo da un certo Sicardo . . . e il Po di Ferrara dopo quattro secoli, in cui si mantenne assai profondo, e navigabile da grossi legni . . . nella metà del secolo decimo sesto si vide impoverire . . . e fu poscia interamente assorbito dal Ramo prevalente di Venezia*. Fermiamoci qui, che poscia

ſcia proſeguiremo il teſto. Alcuni errori qui ſi racchiudono. *La rotta del* 1152. ſeguì di ſotto a *Ficarolo* qualche miglio, e non tra queſto e la *Stellata*, che queſte due ville ſi ſtanno di rimpetto, l'una a deſtra, e l'altra a ſiniſtra del Po grande. *Fu rinnovata* queſta *rotta*, ſecondo alcuni, nel 1202., ma non *da Sicardo*, che aprì bensì la prima. Gli effetti della mancanza d'acqua *nel Po di Ferrara*, o ſia *impoverimento* comparì anche prima *della metà* di quel *ſecolo*, e ciò per l'immiſſione del Reno in eſſo Po, che poi dalla medeſima cagione qui affatto taciuta *fu aſſorbito* da quel *di Venezia*. Un' altra però egli ne adduce, che non è la vera. *La cagione di tale ſconcerto di equilibrio ſi rifonde da alcuni nel prolungamento della linea dello ſteſſo Po di Ferrara, prolungamento che dovett' eſſere di* 15. *o* 18. *miglia in poco tempo, medianti le arginature fabbricate da' Duchi per ottenere la bonificazione del Poleſine di S. Giorgio, e l' utile della peſcagione di Comacchio*. Quanto ſia miſera, e frivola queſta *cagione*, ſi ha dalle ſeguenti riſleſſioni. *La cagione dello ſconcerto del Po di Ferrara* come mai può *rifonderſi* nel *prolungamento della di lui linea*, ſe durò il fiume tanti ſecoli, ſenza *impoverir* d' acque e mancare, quanti poſſiam concepire ch' egli cominciaſſe ad eſſer fiume, cioè forſe non molto dopo il diluvio, od anche prima? Dunque il *prolungamento della linea* ha da farſi *in poco tempo*, *di* 15. *o* 18. *miglia*, ciò che non potè in trenta, o quaranta ſecoli? In oltre non dic' egli, che *per quattro ſecoli* dopo la naſcita del *Ramo di Venezia*, ( che formoſſi ſolo dopo la *rotta*

Si-

*Sicardi* ), *si mantenne assai profondo*; *e navigabile da grossi legni*; e il *prolungamento della linea* ha da operare in un mezzo secolo tutto questo gran *sconcerto* di vedersi mancare il Po di Ferrara, ed essere *assorbito dal Ramo di Venezia alla metà del secolo decimo sesto*? L' effetto del *prolungamento* è assai lento naturalmente, e più lento a produrre interrimento nel Po, fiume quasi orizzontale, e assai vasto. Ma come potè questo *prolungamento* giungere fino *a diciotto miglia* in un solo mezzo secolo, o più, quando l' Autore confessa che in *diciotto secoli* non si prolungò il Ramo *di Arriano* che sole *nove miglia*? Sono tutte fole, ch' egli ha apprese dalle Scritture de' Bolognesi, e specialmente dal Sig. Perelli, che bevette anch' egli a quella fonte, e di cui qui cita le parole, mostrando di aver preso questi sentimenti da lui: *Non è dunque da stupire* ( dice il Sig. Perelli ) *se le acque del Po grande ritrovando farsi sempre minore la declività dalla parte del Ramo di Ferrara* ( per il supposto prolungamento ) *che da quello del Ramo di Venezia*, *si rivolsero finalmente a questo ultimo*, *abbandonando quasi totalmente il primo*. Ed io mi *stupisco* non poco, che un Matematico possa adottare quella cagione in un *sconcerto* sì grande, e in sì poco tempo accaduto.

Posti gli assurdi, che nascono da quella supposta cagione, bisogna farsi a ricercarne la vera. Io dico per tanto ( e l' hanno detto prima di me molti insigni Matematici, e Periti ) che il vero, ed unico motivo di quel funestissimo *sconcerto* fu il Reno, il

il quale del 1522. fu messo nel Po di Ferrara, come già si è detto, e alla metà di quel secolo apparvero manifestissimi segni d' interrimenti, i quali proseguendo sempre più fino al fine del secolo medesimo, lo seppellirono fra le arene, talchè le di lui acque si volsero tutte al Ramo di Venezia; il che vedendo poi lo stesso Clemente Ottavo, ordinò che si rimovesse il Reno, e si gettasse nelle valli a destra. Sotto questa veduta facilmente si concepisce come il Po di Ferrara durasse *per quattro secoli* (dopo formatosi il Po di Venezia) *assai profondo*, e come circa al 1550. *impoverisse* d'acque, e come sul finir di quel secolo *fu interamente assorbito dal Ramo prevalente di Venezia*. Tutti funestissimi effetti del Reno. Questa verità è poi stata finalmente confessata per fino dallo stesso Eustachio Manfredi nelle sue annotazioni al Guglielmini, dopo averla tanto impugnata nelle sue Scritture, e la confessò prima di lui il P. Biancani Gesuita Bolognese. Il medesimo Sig. Perelli dopo aver ricorso al suddetto prolungamento di linea, che dà per principale cagione, non può tacere, che *l' immissione del Reno nel Po di Ferrara potè concorrere a interrirne l' alveo*, come si legge a c. 10. della sua Relazione fatta intorno ai nostri fiumi, Relazione che diede tanto che dire anche a quelli, a cui favore fu fatta. Una gran parte delle accennate notizie le raccolse probabilmente l' Autore dell'*Analisi* dalla *Raccolta d' Autori che trattan d' acque*, stampata in Firenze nel 1765., in cui per opera de' Fautori del Reno non si volle alcuna Scrit-

tura

tura de' loro Contradditori, per lasciar prender piede i loro errori, nè si vedessero le risposte, che li distruggevano, quali sono quelle del Corradi, del Zendrini, e specialmente de' Ferraresi Valeriani, e Bertaglia, ed altri. Quanto però starebbe bene il fare un'altra Raccolta delle Scritture di questi Contradditori, per ismentir quelli, e illuminare le genti, come suggerisce lo stesso Sig. Fantoni pur Bolognese. Ma i nostri non hanno tutto quel coraggio, di cui si fanno maestri i nostri Avversarj; ma intanto molto ne patisce il nostro buon nome, perchè siam sempre dipinti con neri colori d' ignoranti, di maliziosi, e per fino di crudeli.

E qui si faccia un' importantissima riflessione. Gridano tutti i nostri Avversarj, che i Ferraresi stati sono la cagione della rovina loro, e delle loro campagne col non voler questi ammettere nel Po il funestissimo loro Reno, dopo esserne stato levato nel 1604. per comando del Sommo Pontefice Clemente Ottavo. Ed essi poi non contano per nulla il grandissimo danno, e maggiore del loro cagionatoci dal medesimo Reno col farci perdere tre Rami del Po, cioè quello di Ferrara, l'altro di Primaro, e il terzo di Volano, che erano nostro decoro, e nostro gran sostegno. E dico *maggiore del loro*, poichè essi finalmente con tante alluvioni, e interrimenti recati dal Reno sulla loro pianura si hanno guadagnato un grandissimo capitale per un' amplissima, e fertilissima bonificazione, che si è già in qualche parte incominciata; e noi siam fuori d' ogni speranza di più

ria-

riavere i nostri fiumi. Può egli bilanciarsi il nostro col loro danno? Facciamo anche quest'altra riflessione coerente alla prima. Se fu grande il loro pregiudizio, non v'era forse il modo di minorarlo assai, anzi di convertirlo in vantaggio, se fin da prima avessero usato que' mezzi, che pur si adoprano comunemente nelle regolari bonificazioni, ch'è quello specialmente di arginare la valle, dove fu confinato il Reno di tempo in tempo, e costringer l'acque a star ivi ristrette, e lì depor le sue torbe, massime che ebbero poi sempre il comodo di scolarle depurate nel nostro Primaro. Così si hanno due beneficj, l'uno di guardar le colte campagne, e l'altro di prepararsi una bella bonificazione col riempire, e ricolmare le valli. Lo vide ben anco, e francamente l'asserì il per altro lor amico Sig. Perelli nella suddetta sua relazione (§. *Ai danni* a c. *16.*). Vediamone il suo sentimento, che qui mi piace di esporlo con le sue stesse parole: *Vero è altresì che il pregiudizio cagionato dalle deposizioni de' Torrenti* ( cioè Reno, Idice, ed altri ) *sarebbe riuscito molto minore, e forse anche convertito in vantaggio di non poca conseguenza, se i proprietarj delle valli, e della campagna vicina, in vece di permettere ai Torrenti di vagare senza regola, e deporre qua e là a caso la terra, si fossero valuti delle torbide per rialzare i terreni situati nel labbro delle valli, e avessero intrapreso nel circondario stesso delle valli le colmate regolari, provvedendo all' acque chiarificate scolo più libero, nel modo che si pratica in Toscana nella campagna delle Chiane, e altrove*

*trove con evidente utilità del pubblico* , *e del privato*. Ma se loro non piacque di far così, non si può forse dire: *Perditio tua ex te?*

Torno finalmente all' Autore dell' *Analisi*, a cui mi rimane a rispondere intorno alle sue ultime parole . Egli attribuisce il prolungamento della linea del Po di Primaro *alle arginature fabbricate da' Duchi per ottenere la bonificazione del Polesine di S.Giorgio* , *e l' utile della pescagione di Comacchio* . Il prolungamento della linea si sarebbe fatto, e si fece anche senza gli argini , poichè recando il Po sempre gran copia di arene , e deponendola per istrada , e molto più alla spiaggia del mare, in questa maniera si allunga il cammino, e protrae la sua linea. Gli argini possono solo accelerare quel prolungamento , perchè con essi l' acqua del fiume mista con le sabbie va sempre unita al suo termine, e non divisa e sparsa qua e là , come fa senza d' essi. Sappia poi che furono fatti *gli argini* al Po qualche secolo prima che vi fossero in Ferrara *i Duchi* d' Este ; e il *Polesine di S. Giorgio* o non ebbe mai bisogno *d' argini* per esser *bonificato*, perchè abbiamo degli antichissimi monumenti, ch' esso in gran parte fu abitato , o l' ebbe solo per una piccola porzione di sotto ad Argenta, Terra essa pure antichissima. *La pescagione* poi *di Comacchio* conta anch' ella de' gran secoli , se non che dagli Estensi molto fu migliorata. Oh quanti spropositi sono mai stati detti dai Forastieri intorno alle cose nostre! Il Salmon però sorpassa tutti; ed io mi son preso il pensiero di riconvenir lui

in modo particolare, e molti altri in un intero libro, che intitolo: *Ferrara giustificata dalle imputazioni del Salmon, ed altri molti Scrittori*. E vedrebbe la luce, se alla facilità, e prontezza di scrivere potesse andar unita quella di spendere. Ma è già disposto per le stampe insieme con un Compendio di tutta la Storia di Ferrara, cominciando dalla sua nascita fino all' anno 1770., e ciò sulla scorta de' migliori Autori, che ne hanno scritto. Io sono entrato nella materia de' nostri fiumi, la quale a taluno potrà parere estranea al principale argomento; ma si rifletta, che vi sono stato condotto come per forza dalle asserzioni dell' Autore dell' *Analisi*, a cui era dovere di rispondere, perchè false, ed anche a noi pregiudiciali. Dirò ben poi che l' ho fatto con piacere, perchè con ciò spero di disingannar molti de' miei lettori forse troppo preoccupati contro di noi; e protesto di non avanzar parola, di cui non abbia convincentissime prove. Di ciò mi verrà pure in acconcio di trattare anche nel seguente Capitolo.

## Capitolo Terzo.

### Sulla *Risposta* di un Anonimo data al medesimo Quesito.

Un anno dopo la *Memoria* del Sig. Belloni, cioè nel 1778. comparve nel terzo Tomo del *Nuovo Magazzino Toscano* una così detta *Risposta al quesito ultimamente stato dato dalla R. Accademia Fiorentina*

*tina detta dei Georgofili*; ch' è poi precisamente il quesito da me esposto nel presente mio Ragionamento. Questa *Risposta* sembra fatta unicamente per avvalorare il progetto del Signor Belloni da me impugnato, tanto è simile nelle massime, benchè qui non si esprima mai il di lui nome. Ch' ella sia simile si vedrà da alcune riflessioni, ch' io sono per farvi sopra, e si vedrà nello stesso tempo che il progetto di questo Autore, il quale forse ha preteso di migliorar l'altro del Belloni, l'ha fatto peggiore. Egli divide la sua Risposta in quattro *parti*, *o sezioni*, come ho fatto io, e come esige naturalmente il quesito. Io intendo di seguirlo per un tratto del suo cammino, ma non già da per tutto per non stancarmi, avendo io l' impegno di contraddirlo, giacchè ei se la prende in modo particolare contro tutti quelli, che approvano, e sostengono l' uso degli argini.

In quanto alla prima parte, cioè *se gli argini sieno pregiudiciali*, *o vantaggiosi*, esce francamente contro di essi, e quel ch' è peggio, contro i Periti, e gli Architetti, che ne sono i mantenitori, trattandoli villanamente, e con improperj. *L' ignoranza* (dic' egli a c. 11.) *dei primi Direttori di simili lavori*, *impropriamente stati detti Periti*, *è stata quella*, *che ha fatto adottare a molte Nazioni l' arginazione in qualità di efficacissimo*, *ed unico rimedio contro ogni danno de' fiumi*. Questo solo sentimento può dar norma del giudizio, che deve farsi dell' abilità di questo Autore. Primieramente *l' ignoranza* non è atta *a far adot-*

*tare* cosa alcuna , anzi come tale ributta , e induce disprezzio, e basta sapere che chi la propone è d'essa *ignorante*, per metterla in derisione. Dovea più tosto dire *l'accortezza* , *l' arte insidiosa* , o altro simil termine. In secondo luogo che bisogno v'è di ricorrere a quelli, ch' ei dice *impropriamente Periti*, per conoscere quanto operi *un' arginazione* , e quanto sia *da adottarsi* come necessaria a trattenere le inondazioni de' fiumi? Basta un po' di lume naturale, e di senso comune. Questi argini si sono sempre fatti, e si fanno da ogni sorta di persone, anche zotiche, e rustiche. Certamente *Emilio Scauro*, ch' egli stesso ci dice esser stato il primo ad arginare il nostro Po , non era *Perito*, ma Console Romano. Di più perchè imputar *d' ignoranza* tutti i *Periti* in genere, e poi per ciò solo perchè approvano gli argini ? Possono dirsi *ignoranti* , se malamente li fanno eseguire , e senza arte, ma non già col solo farli *adottare alle Nazioni* come necessarj in qualche occasione , del che egli parla. *Efficacissimo* poi , e veramente *unico si è il rimedio*, ma nissun *Perito* avrà mai detto, che lo sia *contro ogni danno de' fiumi* . Anche cogli argini i fiumi danneggiano , ma non precisamente per essi , bensì per accidente , rompendosi ; danneggiano alle volte , ma assai meno di quel che sarebbero senza argini. Buon *rimedio* , ripiglio , sono questi , nè ve n'ha un migliore , come tutto giorno si vede , e si tocca con mano , che che ne dican certi cervelli bizzarri amanti di novità. Sicchè chi comincia sì male a discorrere può prometter poco buon esito nella sua

*rispo-*

*risposta*. Sullo strapazzo dei Periti ( che non è poi la feccia del popolo ) ci torna più volte, come vedremo, significando così un poco onesto costume.

Vien poscia annoverando i danni , che secondo lui derivano dagli argini , e sono quelli stessi a un di presso, che accenna anche il Sig. Belloni. Eccone alcuni. *Gli argini impediscono sempre lo scolo delle campagne;* il che non è vero, sendovi i modi di far passar l'acque anche attraverso degli argini, come ognun sa. Che per essi *devono accadere le rotte, e le allagazioni, e le perdite*. Anzi di loro instituto si è l'impedire queste *rotte* , *e allagazioni* , e per una rotta , e inondazione, che talvolta accada, essi ne risparmiano cento , come altrove si è detto . Che *il sistema dell'arginazione leva una parte de' contadini* ( oh questa è bella! ) *dai lavori delle terre coltivate, per impiegarli in quelle delle rotte, dei ripari degli argini, e loro riparazioni, o rialzamenti* ( e vi aggiunge anche *per formar scoli, e scavamenti* ), lo che *produce un gran vuoto proporzionato nel possibile, e total prodotto dei nostri terreni coltivati*. Chi non vede la stravaganza di questo sentimento ? 1. Sono forse continue *le rotte* de' fiumi , e continuo è il bisogno dei *ripari*, onde *una parte de' contadini* debba sempre torsi dalla coltura de' campi? Non già. 2. Questa coltura esige forse per tutto l'anno l'opera de' contadini? Non già, che nell'inverno lor resta molto ozio. 3. E dove non bastano i nazionali per i lavori de' fiumi , non ne accorrono forse degli uomini disoccupati da tutte le parti , talchè non v' è d' uopo togliere *i contadini*

dai

dai loro campi , ed eglino quando hanno con che lavorare, e vivere attorno ad essi, non se ne scostano per andare al fiume ? Ed ecco che non resta alcun *vuoto* nè *proporzionato*, nè sproporzionato per *il prodotto de' terreni*. 4. E giacchè tra i suddetti lavori pone anche *il formar scoli* , *e scavamenti* ( che non ha a far nulla cogli argini ) non è questa un' operazione, che molto influisce nell'accrescere i *prodotti de' terreni coltivati*? E come adunque la mette tra il *vuoto* de' medesimi *prodotti*? Togliendo via anche tutti gli argini dal mondo, questi *scoli*, e questi *scavamenti* sarebbero necessarj in ogni sistema per la coltura delle pianure, onde mal a proposito qui ne fa menzione.

Altre cose di questo gusto leggonsi nella prima *sezione* , intorno alla quale non voglio perdere il tempo. Passiamo ora alla seconda , nella quale non è meno spiacente questo Scrittore. Due cagioni egli assegna , per cui si *è ammessa l' arginazione d' Arno* ( della quale qui si tratta) *e così degli altri fiumi*. La prima è *stata l' ignoranza dell' Idrostatica nei nostri antenati possidenti ; e la seconda più potente dell' ignoranza medesima l' interesse particolare di quelli , che si sono spacciati , e sono stati creduti Periti dell' acque , i quali non essendo possidenti hanno trovato in ciò il loro lucro* ( a c. 31. ). E segue di questo passo per lunga via a vilipendere, più che altrove, *i Periti dell' acque* fino a recar nausea anche in chi per essi non ha alcuna stima . E qui in rapporto alla prima cagione, alza cattedra da Matematico, senza conoscerne

ne i primi principj, e vuol trattar d'Idroſtatica, dicendo: *L' idroſtatica ſcienza è quella, la quale aſſiſtita, e ſervita dalle arti del calcolo ha per uffizio la ſola ſpeculazione. Queſta è quella non ſottopoſta ad errori, ed a cui ſi competono gli omaggi dell' infallibilità.* Ecco molte parole vaghe, e vuote di buon ſenſo, e che non dicono nulla dell'eſſenza dell' *Idroſtatica*. Si vede ſubito che queſte vengono pronunciate da uno che non la intende. *L' Idroſtatica* propriamente tale non è altro che una ſcienza, la quale tratta dell'equilibrio de' fluidi, e ſpecialmente dell'acque. Alcuni la eſtendono ad eſaminare le generali proprietà, azioni, e paſſioni di tutti i fluidi. Queſta poi è trattata, o *ſervita* come dic'egli, ora geometricamente, ora con l'Algebra, ed ora con ſemplicità, e ſenza queſti ſuſſidj. A che dunque mi dic'egli, che *è ſervita dalle arti del calcolo?* E quali, e quante ſono mai queſte *arti?* E come vuol ſoſtenere, che ha *per uffizio la ſola ſpeculazione?* Ella ha per oggetto la teoria, e la pratica, la *ſpeculazione*, e la ſperienza. La dice anche *non ſottopoſta ad errori, ed infallibile;* ma queſto è un privilegio della pura Geometria.

*Ma quell' altra* ( ſegue il magiſtero ) *la quale è miniſtra, e che nel ſuo eſercizio è ſubordinata alla Fiſica, ed appena impropriamente ſi può nominare Idraulica, riceve dall' Idroſtatica le prime leggi, altre ne riceve dalla Fiſica, e altre ne impone a ſe medeſima ricavate dal proprio ſuo fondo.* Qui ſi può dire che tanti ſono li ſpropoſiti, quante ſon le parole. L' *Idraulica* è an-

anch' essa scienza , che ordinariamente si distingue dall' Idrostatica, benchè alcuni le confondino insieme ambedue. Questa propriamente riguarda le acque in moto , e a questa più che a quella appartiene l' ispezione de' fiumi . Il Volfio però la chiama *Scientia motus fluidorum* , *praesertim aquarum*. Ora che mi sta egli a dire, che *quell' altra* ( si sottintende cred' io scienza ) è *ministra* . E di chi ? La vuol distinguere col dirla *subordinata alla Fisica* , e lo è pure l' Idrostatica. E che intende mai *per quell' altra*, che *appena impropriamente si può nominare Idraulica*? Se è *Idraulica* , che difficoltà c' è di nominarla tale ? Se non l' è, perchè imporle quel nome? Se intende la vera *Idraulica*, non è vero, che ella *riceva le prime leggi*, che ha le sue proprie , o come egli dice *del proprio suo fondo*, senza aver nulla bisogno dell' *Idrostatica*. In quanto alla *Fisica*, già si è detto che questa è il principale di lei oggetto, ed è un esprimersi male l' usare il termine *di leggi* . In somma anche qui ci sono de' grand' imbrogli , e delle oscurità , che mostrano questo Autore niente meno ignaro dell' *Idraulica* , di quel che lo sia dell' *Idrostatica*. Questa è poi quell' *Idrostatica*, di cui si lagna ch' erano privi *i nostri antenati possidenti* . E' ben cosa ridicola il voler pretendere, che tutti i *Possidenti* sieno *Idrostatici*, com' è cosa ingiusta il sostenere che non lo siano i Periti, e Architetti d' acque, quasi che poi ci sia necessaria questa scienza a formar argini, e a conoscerne la necessità ( del che qui solo deve trattarsi), e a ciò riduce egli tutto l' affare de' Periti, e

dell'

dell'Idrostatica ; e Idraulica, che pur n'è il meno.

In quanto alla seconda cagione, che riguarda *l'interesse particolare* di quelli, ch' ei per disprezio dice che *si sono spacciati*, *e sono stati creduti Periti delle acque*, al qual *interesse* attribuisce il sostenersi la necessità *di ammettere l'arginazione*, io sostengo che questa è un' impostura, contro cui fa la ragione, e la verità. Imperocchè i primi a dimandare, e a voler gli argini ai fiumi, che capir non possono nel naturale loro alveo, sono sempre stati, e sono tutti gli uomini insieme di qualunque paese danneggiato, perchè hanno veduto che questo è l'unico rimedio per guardarsi dalle inondazioni; e i primi fabbricatori degli argini sono stati i villani, ed essi sono che in molti luoghi li mantengono senza il ministero de' *Periti d' acque*; onde non ha qui a far nulla il loro *interesse*. Aggiunge poi ( parlando in genere di tutti i Periti ) che *non essendo Possidenti*, *hanno trovato in ciò il loro lucro;* come se tutti fossero birbanti senza un palmo di terra. E pure io ne conosco molti, che *possiedono* non pochi poderi, e Ferrara n' ha certamente non pochi. E che avranno mai detto li Periti Fiorentini a questo passo? E quanta avversione si farà mai da essi, e da ogn'altro conciliata questo sì franco Scrittore, che fino a questo segno li spregia?

Notiamo anche questa. *La storia medesima ( ci dice a c. 35. ) dei diversi, ed opposti regolamenti stati dati ai fiumi ci somministra la riprova della debolezza*, *e fallacia di quest' arte (* cioè della *Ministra*, che *impropriamente*, *e appena si può nominare Idraulica )*,

e basta *consultare l' inalveazione de' fiumi del Bolognese, e della Romagna*. Qui egli entra nella nostra messe, e fuor di proposito, poichè il suo argomento riguarda precisamente gli argini, e non il *regolamento de' fiumi*, e le nuove *inalveazioni*, dal che dipendono molte, e gravi inspezioni assai diverse da quelle di un puro arginamento; il qual *regolamento* comunemente vien considerato appartenere più all' *Idrostatica* tanto da lui lodata, che alla vituperata *Idraulica*. Tuttavia seguiamolo, che ne sentiremo delle belle. *Per tale inalveazione sono state disegnate dai Periti cinque linee diverse per dar scolo alle acque, che inondano le Provincie Bolognese e Ferrarese, ritenute dalle arginazioni del Po, del Reno, e del Primaro, e sopra tutto dalla prolungazione degli antichi letti, e dal rialzamento di nuovi terreni alle loro foci*. Che bel vivere al mondo, dicea un dottissimo Letterato, se tutti scrivessero di quel solo che sanno! Non si vedrebbero tante sconciature, che fanno ridere le brigate. Oltre le già notate eccone un'altra, e solenne. Le *Linee* sono state più di cinque. Gabriele Manfredi ne accenna sette nella sua *Mappa* pubblicata nel 1759. e pur ve ne sono altre quattro, cioè la Fantoni, la Frisi, quella del Primaro, e finalmente la Perelli più bizzarra di tutte. Queste *Linee* poi non sono dirette *a dar lo scolo alle acque*, che questo scolo, o bene o male, l' hanno sempre avuto, ma bensì a dar loro un nuovo regolamento, e indirizzo al mare. Ma il più bello sta in quelle parole: *Le acque che inondano* le antidette due *Provincie* ( e dovea dir

tre,

tre, compresa la Romagna *) ritenute dalle arginazioni del Po, del Reno, e del Primaro*. Se sono *ritenute* da queste *arginazioni*, come possono *inondare?* E se intende anche un' inondazione nata per qualche rotta, questa chiusa, gli argini la fanno cessare. L' inondazione nasce veramente ( o nascea, giacchè ormai vi si è posto qualche riparo almeno per qualche tempo ) non già dall' *arginazione*, ma per lo contrario dall'esser stato per molti anni disarginati *il Primaro, e il Reno* ( con altri fiumi ), e i Bolognesi hanno sempre dimandato che si argini il Primaro, e il Reno, per liberarsi dalle loro acque, sendo il primo disarginato a destra, e l' altro corrente per varie rotte, e senza recipiente. Ma egli vorrebbe far credere che tutto il male sia proceduto dagli argini, ch' egli disapprova, ed è assai probabile che non trovi fede in alcuno. Del *Primaro* poi e del *Po* fa due fiumi, e non è che un solo. Andiamo avanti. Queste *acque sono ritenute sopra tutto dalla prolungazione degli antichi letti, e dal rialzamento de' nuovi terreni alla foce*. Come si concepisce mai, che *la prolungazione de' letti*, e questo *rialzamento ritenga le acque*, e le faccia *inondare* i campi? Io non ne intendo niente. Forse vorrà dire, che l' *inondazione* è provenuta dalle rotte de' fiumi cagionate specialmente, e *sopra tutto* dal prolungamento della loro linea, e dall' alzamento de' loro fondi. Se così è, sappia che *la prolungazione del letto* del Primaro ( e di questo solo può parlarsi, benchè egli ne nomini più d' uno ) nessuno l' ha mai messa tra le cagioni di quella *inondazione*, come

H 2 pure

pure *il rialzamento* del fondo *alla foce*, giacchè pochiſſimo, o niente può influirvi. Il principale, anzi l'unico motivo dello ſpandimento di quelle acque ſi è ſtato l' oſtinarſi a non voler mai dare un giuſto, e reale recapito nel mare alle acque del Reno, e degli altri torrenti del Bologneſe a deſtra del Primaro, laſciandoli vagare per tanti anni a loro capriccio.

*Sono perciò nate ineſtricabili controverſie* ( ſeguita a parlar delle noſtre acque ) *e dopo un dibattimento ſopra tal punto durato più di un ſecolo e mezzo, dopo otto o dieci viſite apoſtoliche, e dopo il diſpendio di diverſi milioni non è ſtata per anco data eſecuzione a progetto veruno*. E conclude poſcia, che *dunque l'arte come vien praticata non merita fede, ma è una ſorgente d' oro a profitto di chi per tale la ſpaccia, e la profeſſa*. E' vero che *ſono nate* delle *controverſie*, ma non già ſul dovere, o no arginare que' fiumi, che nel sì tutti hanno convenuto, anzi queſto è ſtato il principale loro intento, ma bensì per quali vie ſi dovean l'acque condurre; e i diverſi intereſſi de' litiganti hanno ſempre mirato a far ſcelta di quella, che più loro giovava, nel che non ſi è mai potuto andar d' accordo. *Il dibattimento* poi ha durato più di due ſecoli. *Le viſite* ſono più di venti, non che *dieci*. Ai *milioni* deve aggiungere *ſcudi Romani*, che potrebbero eſſer credute lire, o minori monete. E finalmente s' inganna nel dire che *non ſi è data eſecuzione a verun progetto*. Sono quindici, e più anni che ſi eſeguiſce uno de' peggiori progetti, che ſono

ſtati

ſtati propoſti in paſſato , e il lavoro non è lontano al ſuo termine. Dopo però gli antidetti miei rifleſſi, che provano falſe, e ſpregevoli le premeſſe, ne cade a terra la concluſione, ch'ei finalmente ne trae, cioè che *l' arte come vien praticata non merita fede;* e torna al diſprezzo che moſtra dei Periti, conſiderandoli ſolo intenti al loro *profitto*, e alla *ſorgente d'oro*, che loro ne deriva, e imputandoli di *ſpacciare* per *arte* ciò che non è. Il regolamento de' fiumi ha veramente per oggetto un'*arte*, che prende i ſuoi fondamenti da due ſcienze, cioè dall' Idroſtatica, e dall' Idraulica, come ſi è detto, ma più dalla ſperienza di ciò che ſi vede accadere tutto giorno ne' fiumi; ed è più ſoggetto ad errori chi vuol preſcindere da queſta, che chi vi ſi attiene.

Diamo anche un picciol guardo alla *terza ſezione*, la quale riguarda i vantaggi, o i danni *degli argini d'Arno*. Laſciando da parte molte coſe degne di riſpoſta, mi reſtringo ſolo ad alcuni de' pregiudicj, ch'egli annovera. Primo *le ſpeſe indicibili, che ſpeſſo hanno ſuperato le forze de' poſſidenti, e il frutto del terreno*. Chi può crederlo? Ciò non può eſſere nemmeno ſe ci foſſero continue rotte da chiudere. 2. *V'è tutta la ſicurezza, non andando bene avanti con le ſpeſe di rifondazioni, e riſarcimenti, che debbanſi rendere ben preſto inſufficienti totalmente gli argini*. Tutti termini irragionevoli, e da diſperato. E perchè non hanno *le rifondazioni, e i riſarcimenti* da produrre quel buon effetto nell' Arno, che producono in tutti i fiumi del mondo? E donde naſce queſta *ſicurezza*,

9 80



*za*, che i di lui *argini* abbian da essere *totalmente insufficienti*, e *ben presto?* Forse un terremoto li roveſcierà per tutto il lunghiſſimo loro tratto. In altra maniera ciò non può avvenire. 3. *Produr danno ai possidenti di faccia ... o almeno obbligarli ad opporre altri argini per resistenza contranitenti*, *e fors' anche superiori*. Questo *danno* non può *prodursi* che nel raro caso di rotte; ma quanto non ne risparmiano gli argini nel loro stato naturale, col guardare tutti i *possidenti* all' intorno dalle continue inondazioni, che senza d' essi vi sarebbero? Nissuno ha mai pensato, in vista di qualche possibile rotta di un fiume, di cingere i suoi beni *d'argini*, esponendosi ad una grave spesa, che può anche a taluno riuscire inutile, perchè l' inondazione non mai lo toccherà. Il caso poi di dover fare questi secondi *argini superiori* a quei del fiume è assolutamente impossibile, perchè l'acqua rinchiusa in un fiume pieno, se esce dall' alveo, non giunge mai nei campi a quell'altezza, a cui ascende nel medesimo alveo. 4. *Venendo la probabilissima disgrazia d' essere* questi particolari *argini superati* dall' acque delle rotte, saranno *la causa*, *che ivi si diserti*, *e si scavi profondamente il terreno della possessione*, *spandendosi ghiaje*, *e sassi*. Torno a dire, che questi argini non sono necessarj, e chi pur li facesse non vorrà sottoporli ad essere *superati*. Ma quando pure siano *superati*, e rotti, come va mai che egli in tutta la sua risposta non fa altro che insinuare le colmate a fiume aperto per rendere col limo feconde le campagne, e qui non vuole che vengano se non

ghia-

*ghiaje*, *e sassi da disertarle*, e in oltre che *si scavi il terreno profondamente?* E non ved' egli che dove vanno *ghiaje e sassi*, si riempie, e non *si scava*; e la scavazione ordinariamente non si fa che in picciol tratto in faccia alla rotta del fiume per la caduta dell' acque, e non dell' arginetto, da cui non cade in molta altezza come colà. 5. Dopo ciò passa a considerare i danni, che dalle espansioni delle rotte *possono venire agl' individui umani*, *alle loro abitazioni*, *e provvisioni di viveri*, *come pure ai bestiami*, *e stalle*. Questo riflesso dovrebbe anzi distorlo dal condannar gli argini de' fiumi, poichè questi di sua natura preservano dalle inondazioni, e dai danni da lui descritti (toltone qualche raro caso di rotta), e per lo contrario la disarginazione li promove col lasciar scorrere liberamente l' acqua pei campi. Ma io sono stanco di tener dietro a tanti traviamenti, e so che non pochi si maraviglieranno come io abbia preso a confutare questo scritto.

Veniamo finalmente al gran progetto da lui proposto a c. 80. nella *quarta sezione*, per sanare tutte le campagne Fiorentine. *Rimedio adunque efficace*, *sicuro*, *curativo*, *e insieme preservativo* ... *sarà quello* ... *di sdrucire* (o sia di spaccare e aprire) *in molti luoghi a dritta e a sinistra gli argini dell' Arno*, *e d' introdurre con tal mezzo nei bassi adiacenti terreni le acque torbe di esso*, *e di colmare*. Lo stesso poi suggerisce che si faccia nei *principali fiumi influenti d' Arno*. Questo in sostanza si è il progetto del Sig. Belloni già considerato, e da me confutato di sopra, ma in effetto

fetto peggiore di quello ; imperocchè egli provede almeno le bocche *d' incili*, *e di tavolati*, *di porte*, *e di ponti* con qualche buon ordine disposti ; ma qui non si dà alcun indirizzo, o regolamento, contentandosi solo di dire, che *si riceva*, *o ricusi l' acqua*, *mediante alcune cateratte*, *o arginetti*, *che chiudano la fatta apertura*. Lo che non impedirà che col tempo tutto disperdasi l'argine, cui per altro cerca egli di conservare più che si può. Si vale in oltre delle principali ragioni, che usa il Belloni per sostenere il suo; che però io mi rimetto a quanto sù di ciò ho colà scritto, per non ripetere le stesse cose, delle quali però alcune già sono comprese in quello, che finora si è detto. Dirò qui solo, che questo suo *rimedio* non ha veruna delle buone qualità, che gli attribuisce, anzi non è pur *rimedio*, ma un gravissimo danno, come si è detto dell'altro. Egli ha in mira principalmente il far con *le torbe* delle *colmate*, e qui si affatica a promoverle, e ne dà degl' inutili esempj di buona riuscita, come se fosse cosa ignota, e non curata, e non vi fosse altro modo da farle che col squarciare il seno ai fiumi. Ma già ho detto fin da principio di questo mio Ragionamento, che le *colmate* si possono anche ottenere col fiume chiuso in tutte le sue parti da grossissimi argini, mediante le chiaviche, e canali, e che queste riescono anzi con essi più regolate, onde non v' è bisogno di disfare tutta l' arginatura per ottenere quel fine. E' ben da maravigliarsi come sapendo egli che da per tutto si biasimava il progetto Belloni, talchè perfino

fino

fino il Gazzettiere di Brescia allora lo mise pubblicamente in ridicolo ( e forse qualche altro , che io non vidi ), pure si sia arrischiato di produrne un altro tanto consimile , ed anche di peggior condizione. Ma varj al mondo sono gli umori, e chi è sensibile ai rimbrotti, e chi non li sente. E pure egli ha anche il coraggio di concludere la sua *Risposta* così : *Non abbracciando questo sistema , che sarebbe il naturale, ed il vero, ma seguitando a tenere il fin qui praticato , che è l' opposto appunto a quello , che tiene nell' operare la Natura , si anderebbe avanti con spese, aggravj, e disastri perpetui , finchè si arrivasse ad essere esausti di abilità di forze per resistervi, ed a vederlo effettuare con l' ultima nostra ruina dalla natura medesima* . Questo è un fallacissimo sentimento tolto di peso dal Signor Belloni, e da esso appropriato al suo sistema , al che mi sono io opposto in tutte le sue parti, e però colà rimetto il mio Lettore , e a distruggerlo tendono anche tutte le ragioni fin qui da me accennate.

Resta finalmente ch' io mi scusi coll' Autore anonimo di questa *Risposta* , se qualche termine da me usato non istà con tutta la convenienza, imperocchè due impulsi ho io avuto in ciò. L' uno dal debito, che ho di difendere *i Periti* tanto da lui vilipesi ( come già in parte si è veduto , e più vi sarebbe che dire ), tra' quali entro ancor io, onde siamo nel caso di Cicerone, quando perorò *pro domo sua*. Il secondo sta nell' impegno da me preso di sostenere come necessaria l' arginatura de' fiumi, che non corro-

no incassati, la quale con tanta acrimonia è qui contraddetta. Posso anche aggiungere un terzo motivo, ed è la premura che ho di mettere in discredito presso tutti questa *Risposta*, non solo in quanto alle cattive ragioni, da cui si regge, quanto intorno al *rimedio* proposto, perchè non ne venga voglia ad alcuno di valersene; e ordinariamente non si ottiene l' intento, se non se ne mostra gran dispregio anche con termini risentiti da chi lo impugna; e così d' altri simili parti è da dire in ugual modo.

## Capitolo Quarto.

### Sulla *Dissertazione* del Sig. Francesco Maria Colle, che riguarda il Po di Lombardia.

Diciamo per ultimo alcune cose anche di una *Dissertazione* del Sig. Francesco Colle pubblicata in Mantova nel 1779. , la quale versa sopra un *Quesito* recato dall'Accademia di quella Città intorno al Po grande , e allo stato suo presente , sul quale argomento scrissi ancor io, e pubblicai un *Discorso* nell' anno 1781. In questa *Dissertazione* ( che fu preferita , e premiata ) tra l' altre cose viene a disapprovare gli argini de' fiumi in certe circostanze, e però è correlativo al presente mio assunto, ond'è conveniente l'esporne qui i suoi sentimenti, e a me il contrapporvi i miei. Approvando egli per tanto in generale il far argini ai fiumi , condanna solo , e *si rivolge a quelli , ne' quali l' alveo naturale si abbassa tan-*

*tanto entro terra*, *che il ciglio superiore della riva si alza notabilmente sopra il pelo della magrezza*, *e tanto che valerebbe ancora a contener le piene mediocri*, *venendo solamente sormontato dalle massime*, *e più straordinarie* (a c. 76.). Ora egli dice, che *questi sono que' luoghi*, *ne' quali pensa che l' arginatura sia sommamente pregiudiciale*, onde tenta di persuadere *a distruggerla* dov' è già formata. Questo è un caso diverso da quello del Belloni, e dell' Anonimo, ma pure si oppone in qualche guisa al mio impegno, e mi pare che non sia da ammettersi nemmen qui questa *distruzione*.

Dico adunque primieramente, che il nostro Po, per il quale specialmente egli scrive, non ha in nessun luogo della bassa Lombardia *un alveo* di tale profondità naturale da contenere sempre *le piene mediocri*, intendendo anche solo di quelle, che si accostano al segno di guardia; anzi in qualche tratto se non ha questo fiume il suo fondo a livello delle campagne circonvicine, vi manca assai poco. Sicchè la proposta del Signor Colle non è punto fatta per il nostro Po, a cui egli mirar deve secondo il quesito dell' Accademia, onde si può dire, che siamo fuor di quistione. Egli poi si estende ad altri fiumi, e specialmente dello Stato Veneto, in cui nacque; ma io dico, che nemmeno per questi può aver buon uso il suo progetto. Egli pretende col levare questi argini ne' *luoghi* antidetti di abbassare le piene, e di fare che *l' alveo si mantenga assai meglio espurgato* (a c. 77.). Il primo effetto non può negarsi; ma a che serve abbassare le piene, quando ammette il caso,

 che

che alcune possano *sormontare* le rive, e inondar le campagne? Appunto per evitare queste inondazioni, anche solo in qualche raro caso, si fanno gli argini. Ma egli pretende che l'*acqua non arriverà ad alzarsi molto sulle campagne, perchè libera a spandersi a* piacere. E chi lo assicura di questo? Chi può limitare le piene? E quand'anche non *si alzi molto*, come si eviterà ogni danno? Risponde che *brevissime saranno le inondazioni, perchè essendo libera l' acqua a rientrar nel canale, presto cessarebbero affatto coll' abbassar della maggior piena* (a c.83.). Io dico che *l' acqua* non sarà *libera a rientrar nel canale, e presto*, se non quando il piano delle campagne adiacenti sia molto alto, e pendente verso il fiume, altrimenti no. E dove sono questi piani? E poi non ne resterà sempre qualche porzione qua, e là, e ne' siti più bassi? Pretende finalmente che *sarebbero di lievissimo conto queste inondazioni non solo per la brevità, e poca altezza, ma anche perchè l' acqua della superficie depositarebbe solamente limo, e belletta, e altre materie fecondatrici*. Dell'*altezza* già si è detto. Quanto alla *brevità* la desume egli dal riflettere, che *d'ordinario la piena è di non molte ore, e al più nei fiumi maggiori, come il Po, di qualche giorno*. Queste *ore* però sono ne' torrenti almeno quindici, o sedici, e nei fiumi assai più. Nel *Po* durano alle volte delle settimane. E in questo tratto di tempo quanta copia d'acque non può scorrere fuori dell'alveo de' fiumi? E questo *limo, e belletta* quante volte può venire in tempo da affogare i raccolti, e le biade; e questo

non

non è un grave danno ? E ciò può metterfi in *un lievissimo conto* ? Non intendo poi bene ciò ch' egli voglia fignificare col dirmi , che *l' alveo si manterrà assai meglio espurgato* . Forfe vorrà dire , *assai* meno efpofto agl' interrimenti; ma non può effervi quefto gran follievo, perchè la maggior parte delle arene, e la più pefante è quella , che fta fotto la fuperficie dell' acqua, e che cade nel fondo. Per tanto dalle cofe dette fi rileva, che non è punto buono per niffun fiume quefto fuo progetto, nè è vero in niffun cafo, che *l' arginatura sia sommamente pregiudiciale*, e tutto quefto *pregiudizio* fi riconofce veramente nella mancanza di effa.

Io non ho voglia di fvolgere tutto il fuo fiftema, che il farlo troppo lungi mi porterebbe, tanto più che la Differtazione è affai lunga, e forfe troppo per le cofe, che v' introduce, eftranee al fuo argomento. Dando folo una fcorfa per effa, parmi che non fodisfaccia appieno al quefito propofto dall' Accademia. Quefta dimanda più cofe , cioè vuol fapere le cagioni della maggior frequenza delle odierne piene del Po , e della maggiore loro elevatezza, come pure del fuo continuo alzamento di fondo ; ed egli fi reftringe folo alla feconda , e pianta fette Capitoli , che la riguardano, e abbracciano quafi tutta la Differtazione. Vediamoli. *Prima cagione delle odierne maggiori piene, copia maggiore d' acque*. Già fi fa, che *le maggiori piene* nafcono dalla *maggior copia d' acque*. Se ne cerca la cagione , e della loro maggior frequenza . Egli dice che *si ascrivono alla coltura malamente*

in-

*introdotta nei nostri monti, i quali spogliati del naturale antico ingombro de' boschi ... offrono all' acqua scorrente un pendio più eguale, e più liscio, e la tramandano quindi più facilmente, e più presto*. Ma questa *coltura* è più di un secolo che già è introdotta, onde non vale a comprovare le *odierne maggiori piene*, e bisogna perciò addurne qualche nuovo motivo. Di fatti egli accenna *l' alzamento del fondo dell' alveo* del fiume, e questo è più adattato al bisogno; ma è degno di osservazione il vedere che appena indicata questa cagione secondaria, egli finisce il capitolo senza più farne parola, e tutto si perde in quella *coltura de' monti*. E' però da dire, che anche questo *alzamento di fondo* ( di cui poi ne parla altrove, ma non vuole che v' abbia gran parte ) è antico, alzandosi sempre i fiumi di letto, onde nemmen questo quadra per li tempi presenti.

*Seconda cagione : maggior torbidezza*. Lo stesso può dirsi di questa *seconda cagione*. La *maggior torbidezza* la ritrae egli da quella *coltura delle montagne*; ma ripeto che essa è di qualche secolo, e però non si prova che dia acque più *torbide* del passato, se non mi si mostra che maggiore, e più estesa sia la coltivazione. E poi che ha a far questa *torbidezza* con le *odierne maggiori piene*, che superano di alcuni piedi le passate? Può ben farsi un ammasso, e un volume qualche cosa maggiore di quel che faccia l' acqua pura, ma non mai tanto da far alzarsi de' piedi la piena.

Per terzo capitolo, e per *terza cagione* dà *la protrazione della linea di corso*, per la quale afferma prodursi

durfi *qualche ordinario continuo alzamento di fondo*. Primieramente io dico, che quefta *protrazione* è antica quanto lo ftefso Po, onde non fi può addurre per prova de' prefenti maggiori alzamenti. In fecondo luogo dico che è lentiffima a diffonderfi, e a produrre effetti d'interrimento fenfibile, maffime nei fiumi di poca pendenza, e quafi orizzontali com'è il Po, onde non può prenderfi per cagione di tanta altezza.

Non è facile capire come adduca per *quarta cagione la moltiplicazione della arginazione*, fe prima non fi fpiega com' egli intenda quefti termini. *Moltiplicar gli argini* vuol dire in fuo linguaggio *alzarli fempre, e portarli ad un' altezza eccefsiva*. Ma quefto vuol dire ingroffare, e fortificare, non già *moltiplicare*, che fotto quefto termine s'intende accrefcerne il numero. Anche in quefto fenfo però ei ne parla, ma non con molta chiarezza. Nè fi comprende bene come il *rialzo* di queft' argini, o il *moltiplico* poffa contribuire a far prefentemente *maggiori le piene* del Po.

In quinto luogo egli per *cagione* affegna *le fvolte, larghezze eccedenti, e diramazioni*. Antiche fono *le fvolte* del Po, come anche *le larghezze eccedenti*, di cui oggidì è fornito, e pure non faliva negli anni andati alle odierne altezze. Dunque bifogna cercare altre cagioni. In quanto poi alle *diramazioni* tanto è lontano che quefto fiume ne abbia avute (che che ne fia d' altri fiumi dello Stato Veneto, ai quali bene fpeffo fi volge, talchè la fua Differtazione fembra fatta più per quelli, che per il Po) che anzi fi è piuttofto riftretto, maffime alla foce del Ramo

delle

delle Fornaci, dove di sette bocche se ne sono chiuse tre. E poi *le diramazioni* devono piuttosto abbassare le piene nel principal recipiente, che alzarle.

Finalmente vuole, che v' abbia la sua parte anche *l' alzamento del mare*. Questa cagione potea tacersi, sì perchè questo *alzamento* è incertissimo, com' egli stesso confessa, e sì perchè quando vi fosse, non darebbe alcun fastidio per la sua insensibilità, e lentezza; e poi non sarebbe cosa nuova da recare in prova delle *odierne maggiori piene*.

Sicchè tutte queste cagioni ( che abbracciano quasi tutta la Dissertazione ) o poco o nulla provano il suo assunto di assegnare onde nascano oggidì *le piene del Po maggiori* del passato; ed essendosi egli solo ristretto a questo punto, quando pure ad altre dimande dovea rispondere, e dall' altra parte proponendo egli un *rimedio*, o progetto, che è soggetto a molte eccezioni, e che non è niente adattabile al Po, ne viene in conseguenza, che il Sig. Colle non ha punto soddisfatto al quesito dell'Accademia, o almeno così me ne pare. E pure ebbe anch'egli la sorte di trovare chi passò su questi riflessi, e stimò degna di premio la sua Dissertazione. Più altre cose poteano a quella opporsi, ma bastino le presenti al mio intento.

---

CON-

# CONTINUAZIONE

## DELLE RIFLESSIONI

*Sopra varj Veleni, e sopra varie altre sostanze.*

# CONTINUAZIONE

## Delle Riflessioni

*Sopra varj Veleni, e sopra varie altre sostanze.*

VIII. 1. IL. Signor F. F. à estese le sue riflessioni anche su varj altri animali. Abbiamo nominate di sopra tre specie di serpi, cioè il serpente de'Toscani, l'aspide di Pisa, e la Cecilia, pe'quali abbiamo detto, che il veleno della Vipera è totalmente innocente. Or si crede da molti, che questi serpi sieno velenosi. Il Sig. F. Fontana avendoli esaminati non vi trovò nè serbatojo di veleno, nè denti canicolari, come nella Vipera. Egli s'afficurò eziandio con molte sperienze, che i loro morsi non sono punto velenosi.

2. V'è una specie di mosca, che si chiama *Assillo* da' Toscani, *Taon* da' Francesi, e che il Sig. F. F. è inclinato a credere, che sia lo stesso animaluccio chiamato da' Greci *Οἶςρος*, da' Latini *Asillus*, da Varrone, e da Plinio *Tabanus*. Questa mosca pungendo col suo pungiglione i bovi stessi, che anno la pelle così dura, eccita in loro un tale spasmo, e dolore, che li riduce quasi al furore. Il Valisnieri crede, che un dolor così grande provenga in virtù d'un veleno assai acre, che l'assillo insinui nella parte, ch' egli à ferita. All'incontro Reaumur sostiene, che tutto cotesto dolore non provenga se non dall'azion meccanica del detto organo. Morgagni dopo aver esaminate coteste opinioni

ne compone una di tutte e due, e giudica, che un tal fenomeno dipenda da due cause insieme combinate, cioè e dall'azion meccanica del pungiglione, e da un veleno acre, e caustico, che viene quindi nella parte ferita versato. Il Sig. F. F. avendo però attentamente osservato quest'animaletto, nè avendovi ritrovato alcun serbatojo di veleno, nè alcun canale nel suo pungiglione, nè finalmente avendo provato alcuna incomoda sensazione nel rompere co' denti, e nell'agitar per bocca il suddetto organo, crede, che l'accennato fenomeno derivi da un'azione puramente meccanica. Egli à osservato, che il pungiglione suddetto è formato di tre piccioli uncini taglienti, ed acuti, che uniti rappresentano una specie di tanaglia. Senza ricorrere all'azione d'un umor velenoso, egli si comprende benissimo, che basterà, che detto strumento s'insinui in qualche nervo considerabile, e ne sia quindi levato con violenza in una direzione differente da quella, con cui v'entrò, acciò vi si ecciti una sensazione assai dolorosa.

3. Alcuni Fisici credono le sanguisughe velenose, perchè le ferite, che fanno, sono molto dolorose, restano lungo tempo aperte, e fanno qualche volta gonfiare le carni all'intorno. Questo veleno per altro è una cosa immaginaria, e l'azione delle sanguisughe è puramente meccanica dipendente dall' organo, che anno al fondo della bocca. Questo è formato da tre mezze lune, che si trovano collocate all'imboccatura dell'esofago, verso il centro del quale esse si toccherebbero co' loro tagli, se questa cavità non li separasse. Le mezze lune suddette sono disposte perpendicolarmente secondo la direzione,

e la

e la lunghezza di quest'animale. Gli orli circolari delle medesime si terminano in una sostanza cornea composta di solchi, che distaccandosi sempre più gli uni dagli altri formano alfine una specie di dentatura finissima, e simile a quella della sega. La sanguisuga applica fortemente alla pelle dell'animale, su cui à da agire, gli orli esteriori della sua bocca. Fa poscia il vuoto allargando questa cavità, di modo che l'organo a mezze lune s'approssima alla pelle, ed allora essa move circolarmente queste tre seghe, ed avvicinandole fra loro, ed allontanandole successivamente fa nella pelle tre tagli, che si riuniscono in un sol punto. A misura che queste seghe s'allontanano, l'esofago si dilata, e tira nella sua cavità il sangue, ch'è stato succhiato.

4. Il Sig. Buffon vuole, che la marcia delle piaghe sia riempita di certe molecule organiche semplici, ed in moto. Il Sig. F. F. dopo aver esaminate molte sorti di piaghe e di buona qualità, e cangrenose, ed affette d'un vizio canceroso, non vi trovò mai alcuna traccia di tali molecule. Egli vide soltanto una quantità di piccioli corpicelli inuguali, più o meno rotondi, che nuotavano in un liquor trasparente. Egli osservò inoltre, che nelle piaghe, che sopravvengono naturalmente agli animali viventi, mai si trovano gli animalucci microscopici, che sempre si ritrovano nelle sostanze animali, e vegetabili, che si mettono a putrefare nell'acque, e che s'espongono all'aria.

5. Il Redi credeva, che lo scorpione avesse un solo foro all'estremità della punta del suo pungiglione

ſe , per cui ſortiſſe il veleno . Valiſnieri ne conta fino a tre. Il Sig. F. F. in que' della Toſcana, ch' egli à eſaminati, non vi trovò giammai più di due aperture laterali , dalle quali oſſervò uſcire il veleno , quando egli premeva la picciola veſcichetta , che termina la coda dello ſcorpione , dove appunto comincia il pungiglione.

6. La pecchia, il pecchione, il calabrone, la veſpa, lo ſcorpione , il ragno , la formica ſteſſa ſi devono riputar velenoſi . Che ſe non apportano negli animali di qualche grandezza nè morte , nè ſpeſſo alterazione ſenſibile , egli è , perchè il veleno, che v' inſtillano , non è nella quantità , che ſi richiederebbe a tal uopo . Del reſto nel Giornale di Fiſica dell'Abate Rozier v'è una memoria dello ſteſſo Sig. F. F. ſopra la formica. Il veleno della medeſima è acre, e piccantiſſimo, ed eſſa lo fa ſortire da una veſcichetta ſituata alla parte poſteriore del ſuo corpo.

7. Mead credette, che il veleno della pecchia foſſe compoſto di ſali , ed egli fu indotto ad un tale giudicio preſſochè dalle medeſime apparenze, che lo avevano ſedotto a giudicare compoſto di ſali il veleno della vipera. L' umore , che ſorte dal pungiglione della pecchia , ed il veleno della vipera diſeccati che ſiano , non moſtrano all' occhio armato del più fino microſcopio alcuna ſenſibile differenza. Il primo però degli accennati umori eſpoſto all'aria e ſi diſecca molto più tardi , e ad un ugual grado di diſeccazione più tardi parimente ſi fende di quello che il ſecondo . Del reſto dopo un ſevero eſame il Sig. F. F. conobbe, che al veleno della pecchia,

del-

della vespa, del calabrone, e finalmente di varj altri animali, su cui ebbe egli occasione d'osservare, appartiene una natura gommosa, come s'è veduto riguardo al veleno della vipera. Non è però, che tutti questi veleni siano dotati de' medesimi principj; egli è anzi probabile, che differiscano grandemente l'uno dall'altro. Tra il veleno della pecchia, e quello della vipera s'osservano differenze molto sensibili. Il veleno della pecchia è d'un sapor amaro, e mordace, e sembra contenere altresì un principio acido, sebbene in picciolissima quantità, onde non potere per sè produrre alcuna sensibile alterazione sugli animali. Perilchè la virtù mortifera del veleno della pecchia non si deve creder dipendere dal suddetto principio acido, ma piuttosto dal principio stesso amaro, e bruciante, il quale non è nè alcali, nè acido. E tutto ciò pure s'intenda detto di parecchi altri animaletti simili alla pecchia. La natura gommosa del veleno della vipera era per la sua singolarità da reputarsi una scoperta di molto momento nella Fisica Animale. Or l'essersi conosciuto, che questa natura gommosa appartiene generalmente a tanti altri veleni animali, e che serve come di base a quel principio sottilissimo, ed invisibile, che costituisce particolarmente la virtù deleteria d'ognuno de' medesimi veleni, è un altro gran passo, che potrebbe un giorno dar occasione allo scoprimento d'altre verità e per la Fisica, e per la Medicina importantissime.

IX. Appresso un popolo d'America chiamato *Ticunas* si prepara un veleno, che da quel popolo stes-

so prende il nome di *Ticunas*. Quest' è un succo, che s' ottiene per mezzo del fuoco da un determinato numero di vegetabili, che s' impiega a quest' effetto. Quegli Americani ne coprono le loro freccie per rendere quindi i loro colpi mortali. Varie cose si sono dette e sull' attività di questo veleno, e sul suo antidoto: varie cose sono state su questo proposito registrate nell' Accademia delle Scienze di Parigi, e nelle Transazioni Filosofiche di Londra; ma queste cose avevano troppo del singolare, perchè non invogliassero un Osservatore della Natura a farne egli stesso l' esame. Per la qual cosa essendo sortito al Sig. F. F., mentr' era in Londra, d' aver un vasetto di detto veleno, ed alcune freccie ben coperte di esso, e ben conservate, instituì egli varie esperienze, che sparsero gran lume su quest' argomento. Conobbe, che questo veleno non era nè acido, nè alcalino, nè composto di sali visibili neppure col microscopio. Esso si scioglie facilmente, e benissimo nell' acqua e calda, e fredda, come pure negli acidi minerali, e vegetabili. Intanto esso si scioglie molto più tardi nell' oglio di vitriolo, che negli altri acidi, e vi diviene nero come l' inchiostro: ciocchè non avviene con alcuno degli altri acidi. Esso non fa effervescenza nè cogli acidi, nè cogli alcali, e non altera punto il latte, il quale esso non tinge, che del suo color naturale. Esso non cangia il colore del succo di rape nè in rosso, nè in verde, ed allorchè lo si esamina col microscopio, non vi si vede niente di regolare, nè di salino: ma esso pare composto in gran parte di picciolissimi corpu-

scoli

scoli irregolarmente sferoidali, secondo appunto si osserva negli altri succhi vegetabili. Esso si disecca senza fendersi differendo in ciò dal veleno della vipera; e messo sulla lingua, à un sapore amaro. Il Ticunas in sostanza non riesce dannoso, ma egli bisogna, che a tal effetto s'adoperi stemprato in qualche liquido, o che almeno venga disciolto dagli umori stessi dell'animale, su cui s'applica. Del resto applicando questo veleno sciolto nell'acqua ad una parte ferita riesce in circostanze uguali meno funesto delle ferite fatte colle stesse freccie avvelenate. Anzi se le freccie medesime s' immolino innanzi nell' acqua calda, i loro colpi riescono più mortali; e la loro attività cresce ancora di più, se in vece s'immollino nel veleno stesso bollito nell'acqua alla consistenza di giulebbe. Nonostante vi sono alcuni animali, a' quali il Ticunas in qualunque maniera preparato non è valevole a dare la morte. Il serpe chiamato *anguis miliaris* ferito alla coda con delle freccie avvelenate ( preparate in modo, onde i loro colpi riuscir dovessero i più micidiali, e trattenutevi per lungo tempo ) qualche volta non parve aver punto sofferto: qualche volta restò un po' istupidito per qualche tempo, ma tornò poscia al primiero suo stato: finalmente avvenne anche, che perdesse e moto, e senso, e che tutte le apparenti funzioni della sua macchina rimanessero per lungo tempo totalmente interrotte, eccettuatone il moto del core, il quale però gradatamente si fece così lento da non essere conosciuto, che da un occhio osservatore armato

di microſcopio, onde l'animale ſi poteſſe di leggieri giudicare morto. Intanto dopo un certo tempo queſto moto cominciò a creſcere, e paſsò quindi a farſi a grado a grado apertamente ſenſibile, e tornarono in ſeguito le altre funzioni della macchina a ſegno tale, che l'animale ricuperò pienamente ed il moto, ed il ſenſo apparendo vivaciſſimo, ed in ottimo ſtato. La Vipera ſembra reſiſtere ancora di più all'azione del Ticunas. Il Sig. F. F. avendone parimente ferite parecchie alla coda con ſimili freccie, alcune parvero non ſoffrirne punto, altre apparvero meno vivaci di prima, e ve ne furono finalmente, che reſtarono per alcune ore in una ſpecie d'aſſopimento, e colla perdita eziandio d'una porzione del moto della parte ferita, o della metà poſteriore del loro corpo: neſſuna però di loro morì. Il *Serpente* de' Toſcani o ſia *Coulevre* de' Franceſi parve più d'ogni altro reſiſtere all'azione del veleno Americano. Il Sig. F. F. applicò a varj di tali animali il veleno ſuddetto in tanta copia, ed in tal modo, onde ne doveſſero riſentire, più che foſſe poſſibile, l'azione, ed intanto neſſuno d'eſſi diede ſegno d'avere per alcun modo ſofferto. Generalmente poi il Ticunas agiſce meno ſugli animali a ſangue freddo, che ſu quelli a ſangue caldo; ciocchè abbiamo oſſervato aver luogo anche nel veleno della Vipera. Il veleno Americano per altro non produce due malattie una locale ed eſterna, l'altra generale ed interna, come fa quello della Vipera. Convulſioni, debolezze, perdita totale di forza, e di moto, ſentimento

di-

diminuito , od intieramente abolito sono i sintomi ordinarj, che caratterizzano la malattia dal Ticunas prodotta. Spesso l' animale avvelenato passa in brevissimo tempo da uno stato di grande vivacità ad un altro totalmente opposto , per cui resta privo e di moto , e di senso , ed è sul punto di morire . Ma ciò, che merita più attenzione, egli è, che se l' animale non moja , esso passa sovente in pochi minuti dalla maggior violenza della malattia ad una perfetta sanità, ritornando vivacissimo, ed in buonissimo stato, com'era innanzi, nè pare d' aver punto sofferto. Perlochè egli sembra, che questa malattia si deva collocare nel numero di quelle , che si chiamano comunemente nervose. Intanto avendo il Sig. F. F. istituite moltissime esperienze, ed avendole in molti modi variate trovò, che non era il sistema de' nervi , su cui primieramente agiva il Ticunas. Infatti l' applicazione di questo veleno sulla semplice sostanza de' nervi non produce alcuna sensibile alterazione nell' animale economia. Anche questo veleno , come quello della Vipera , agisce sul sangue , cioè bisogna , che sia introdotto ne' vasi sanguigni, perchè possa disordinare l' economia animale. Egli è vero però, che l' azione del Ticunas è più violenta , che quella del veleno della Vipera. Una trentesima parte di grano di Ticunas sciolta in due o tre goccie d' acqua, ed introdotta per mezzo d' una picciola sciringa nella jugulare d' un grosso coniglio è sufficiente per dargli la morte in un istante. Non è terminata l' injezione, che l' animale cade morto,

 come

come se fosse percosso da un fulmine. Il Sig. F. F. afferma, che in un' esperienza l'animale era morto fino dal principio dell'injezione, quando aveva luogo di credere, che non fosse stata introdotta nella jugulare più di mezza goccia di tal soluzione, cioè neppure una centesima parte d'un grano di veleno. Quindi e chiaramente apparisce grandissima essere l'attività di questo veleno, e viene a corroborarsi l'ipotesi, che abbiamo di sopra accennata, che vi sia cioè un'aura vitale sparsa per tutto il sistema de' vasi sanguigni, la quale regoli con certe leggi l'animale economia. Infatti l'animale cade morto con tanta prestezza, che s'avrebbe pena a pensare, che il veleno injettato abbia in così breve tempo potuto arrivare al cuore. La morte succede avanti, che possa manifestarsi alcuna malattia, ed intanto un momento dopo una tal morte, le carni si trovano così tenere, e floscie, come se l'animale fosse perito lungo tempo avanti. Che se nella jugulare venga injettata una copia di veleno alquanto minore di quella, che abbiamo accennata, allora la morte non arriva così subitamente, ma dà tempo, che si ecciti la malattia di veleno descritta di sopra. Esaminando gli animali, che sono stati uccisi dal Ticunas, si trovano i loro muscoli pallidi e floscj, e l'irritabilità grandemente danneggiata; ma soprattutto i polmoni appariscono in un estremo disordine. Questi visceri si trovano generalmente più o meno sparsi di macchie, presentandone sovente delle grandissime, e livide; anzi qualche volta lo stato loro è così deplo-

plorabile, che sembrino già affetti di una total corruzione. Il Sig. F. F. osservò altresì, che il polmone d' alcuni animali era trasparente qua e là, specialmente verso gli orli. Vide chiaramente l' aria pulmonare attraverso la membrana esteriore, e per mezzo del microscopio vide eziandio le picciole vescichette pulmonari sparse di vasi per la più parte privi di sangue. Un disordine così grande prodotto in visceri così necessarj alla vita merita una singolare attenzione, tanto più che una simile cosa s' osserva negli animali, che sono uccisi dal veleno della vipera. Del resto negli animali morti per il Ticunas i vasi venosi vicino al cuore sembrano più gonfj dell' ordinario, ed il sangue comparisce un po' più oscuro, ma non già coagulato. Il cuore non mostra alcuna sensibile alterazione, se non che i suoi vasi esteriori apparìscono qualche volta più visibili, e come injettati. Il Ticunas, ugualmente che il veleno della vipera, misto col sangue estratto dalle vene degli animali, gli fa prendere un color più nero di quello, che avrebbe naturalmente avuto, e ne impedisce il coagulo senza però sciogliere, nè scomporre l' intima tessitura de' suoi globetti. L' unica differenza, che s' osserva tra l' uno e l' altro di questi veleni in una tale esperienza, si è, che il veleno della vipera fa prendere al sangue un color più nero di quello, che faccia il Ticunas. Ma per tornare all' azione del Ticunas sugli animali viventi, egli non si deve punto pensare, che, perchè questo veleno introdotto nel sangue riesce funesto, la

sua

sua azione sia ugualmente violenta, qualunque sia la parte, in cui venga applicato. Generalmente ne' vasi maggiori, e più vicini al cuore esso agisce con più veemenza, che ne' minori, e dal cor più lontani. Il veleno Americano riesce totalmente innocente, se venga applicato a quelle parti, dove non sono vasi sanguigni, come alla cellulare, a' legamenti, alla pura sostanza tendinosa ec. Insinuato nella cresta de' polli è parimenti innocente. Applicato però alla pelle un po' scortecciata degli animali dopo averne portato via il pelo è capace di produrre la morte. Molto più pericoloso peraltro riesce, quando venga a penetrare fino dentro la sostanza de' muscoli. Infatti avendo il Sig. F. F. ferito con delle freccie avvelenate varj animali altri semplicemente alla pelle, altri fino nell' interna sostanza de' muscoli, i primi non tutti morirono, ma de' secondi non ne scampò neppur uno. Del resto egli bisogna riflettere, che l'azione di questo veleno è non solo in ragione della sua quantità, e del luogo, in cui penetra, ma in ragione ancora della picciolezza, e della minore tenacità di vita dell'animale avvelenato. Abbiamo osservato, che una quantità di veleno minore d' un centesimo di grano injettata nella jugulare d'un grosso coniglio è sufficiente per dargli la morte in un istante. Per un animale più picciolo una centesima parte di grano dello stesso veleno insinuato solamente ne' muscoli basta a produrre la malattia, ed in seguito alcune volte anche la morte. Il Sig. De la Condamine, e tutti gli

Au-

Autori , che hanno parlato del Ticunas , credono , ch' esso sia innocente preso per bocca , e tale è appunto anche l'opinione degli Americani. Egli è vero, che nel mangiare gli animali uccisi da quel veleno non si viene a provare alcun incomodo ; ma bisogna però riflettere , che v' à grandissima differenza tra il mangiare gli animali suddetti, e l'ingojare lo stesso veleno . Il Sig. F. F. volle rischiarare questo punto con un ragionamento più diretto. Egli perciò istituì molte sperienze , onde risultò , che il Ticunas preso anche per bocca può riuscire mortale, sebbene per produr un tal effetto per quella strada ce ne voglia una molto più grande quantità, che quando esso s'insinua immediatamente nel sangue per mezzo delle ferite. All'incontro si crede, che il semplice odore nell'aprire un vasetto, dove sia del Ticunas, apporti nocumento, e si temono gravi mali, ed eziandio la morte , quando se ne spargono alcune molecule nell'aria. Il Sig. De la Condamine afferma, che questo veleno è preparato da femine condannate alla morte , e che lo si conosce esser arrivato alla sua perfezione, allorchè i vapori, che getta nel bollire , ammazzano la persona , che v' assiste. Intanto gli esperimenti del Sig. F. F. dimostrano tutto il contrario. Egli prese un vaso, dove serbavasi riposto del Ticunas , lo aprì , e ne fece immediatamente respirar l' aria ad un piccione tenendogli per alcuni minuti immersa la testa nel vase stesso, e quando ve la ritrasse l'animale stava ugualmente bene di prima. Il Sig. F.F. distaccò, e scosse

più

più pezzi del veleno suddetto per eccitarne un po' di polvere nel vaso, e v' immerse novamente la testa dell' accennato piccione; nè in questa seconda esperienza quello soffrì alcun male. Dopo di che il Sig. F. F. non dubitò di sperimentare sopra sè stesso. Egli afferma d'aver ricevute nella sua bocca più particelle finissime di quel veleno, che v' erano entrate unitamente coll'aria, e che ne à trovato il gusto simile in qualche modo a quello della regolizia, nè perciò egli risentì alcuna molestia o nel fiutare, o nel respirare il suddetto veleno. Nè più nocivi egli trovò i vapori, che nascono nell'abbruciare sopra gli accesi carboni il veleno Ticunas, o nel farlo bollire lungo tempo, finchè se ne sollevi un fumo denso. Egli infatti mise ad abbruciare sopra i carboni un po' di Ticunas, e ne raccolse il fumo in un tubo di vetro, dove introdusse un piccione, il quale non soffrì perciò altro incomodo, che quello, che avrebbe sofferto nell' essere immerso in un vapore di zucchero bruciato. Il Sig. F. F. trovò l' odore di questo veleno secco, che s' abbrucia sopra le brace, disgustantissimo, e somigliante a quello degli escrementi bruciati. Dall' esperienze del Sig. F.F. risulta altresì, che questo veleno applicato agli occhi degli animali non porta alcun danno, nè pericolo. Ma v'à egli alcuno specifico contra l'attività di questo veleno? Il Sig. de la Condamine giudicò lo zucchero, ed il sale specifici contra il Ticunas; ma tali però non apparvero nell'esperienze istituite dal Sig. F.F. La pietra caustica, che si trovò

così

così utile contro al veleno della Vipera, è totalmente inefficace contra il Ticunas: nè l'uso degli alcali, nè quello degli acidi vegetabili si trovarono portare alcun giovamento. Gli acidi minerali se siano adoperati misti col veleno, che s'introduce nell'animale, gli levano la sua mortifera qualità; ma se siano applicati a' muscoli, dopo d'avervi separatamente introdotto il veleno, essi non solo riescono inutili, ma eziandio dannosi. La legatura fatta subito al di sopra della parte avvelenata, e mantenutavi per qualche tempo riesce qualche volta giovevole, ma non è sempre sicura. Egli è poi da osservarsi, che anche in questo veleno succede quello, che abbiamo detto del veleno della Vipera, cioè che se dopo d'esser introdotto ne' vasi dell'animale venga impedito di comunicare a tutta la macchina il disordine, esso dopo un certo tempo à già esaurita tutta la sua forza, nè può più produrre alcuno sconcerto. Il rimedio più sicuro contra questo veleno è l'amputazione fatta a tempo della parte avvelenata, quando quest'operazione non si renda per altre circostanze impraticabile. Nè deve discoraggiare punto la violenza, con cui agisce questo veleno injettato nelle jugulari, perchè non coll'istessa prontezza agisce, quando venga applicato nelle altre parti, nel qual caso esso non va a disordinare la generale animale economia, se non dopo un certo tempo. Del resto egli bisogna attendere, che alcune volte il Ticunas non opera, perchè dallo stesso sangue, ch'esce da' vasi feriti, ne viene respinto. Anche nell'Indie

Orientali si prepara un veleno, di cui si coprono da quegli abitanti le freccie per rendere i loro colpi mortali. Il Sig. F. F. giudica, ch'esso non differisca gran fatto dal veleno Americano. Certamente questi due veleni ed esaminati col microscopio, e misti col turnasol, ed applicati agli occhi degli animali, e gustati colla lingua, e masticati si rassomigliano intieramente. Egli è vero però, che il veleno dell'Indie Orientali non si discioglie nell' acqua ugualmente bene del veleno Americano, e che anzi una gran parte di esso vi resta insolubile. Oltre di ciò dall' esperienze del Sig. F. F. potrebbesi argomentare, che il veleno dell' Indie Orientali sia meno attivo dell' altro, se questo difetto non si potesse attribuire piuttosto alla mancanza de' mezzi, che alla natura del veleno. Infatti il Sig. F. F. confessa, che le poche freccie, ch' egli potè avere per far queste esperienze sul veleno dell' Indie Orientali, erano meno ben conservate, che quelle, che adoperò ne' suoi esperimenti sul Ticunas. In ogni modo anche da queste poche osservazioni sul veleno dell' Indie Orientali chiaramente apparisce, ch' esso pure è totalmente innocente applicato alla semplice sostanza de' nervi, sebbene i sintomi della malattia, ch' esso desta, siano tali, onde caratterizzarla per una di quelle, che si chiamano volgarmente malattie di nervi, perchè si credono provenire principalmente da un disordine del sistema nervoso.

X. La morte succeduta nel 1728. in Dublino di due femine, che avevano bevuto un po' d'acqua di Lau-

Lauro-Cerafo, eccitò l' attenzione d'alcuni faggj, e l'induffe a fare varie efperienze. Rifultò da quefte, che l' acqua fuddetta prefa per bocca è veramente un mortale veleno, il quale perchè s' offervò produrre una malattia, di cui i fintomi principali, e più coftanti fono violenti convulfioni, e fpafmi, fi conclufe agire principalmente fu' nervi. Quefta conclufione, che pareva sì naturale, e legittima per que', che in tali involontarj movimenti credono il fiftema nervofo principalmente affetto, non poteva fenza un ulteriore efame foddisfare al Sig. F. F. dopo ciò, ch' egli aveva offervato riguardo al veleno della Vipera, ed al Ticunas. L' efperienze del Sig. F. F. fu quefto propofito fono quanto brillanti, altrettanto decifive. Anche fu quefto veleno noi fiamo debitori a queft'Offervatore illuftre dello fcoprimento di varie intereffanti verità. Egli non fi contentò d'efaminare l'attività folamente dell' acqua di Lauro-Cerafo, ma eftefe le fue offervazioni fu varie altre preparazioni di quefto vegetabile. Quanto all' acqua di Lauro-Cerafo ben fi comprende, che la s' avrà più o meno attiva, fecondo che maggior o minor copia d'acqua comune s' è adoprata nel prepararla. Se fi verfi molt' acqua comune fu poche foglie di Lauro-Cerafo, e fe ne faccia pofcia la diftillazione, l' acqua effenziale, che ne rifulterà, non avrà molt' azione, e potrà anche riufcire del tutto innocente. Se queft' acqua effenziale fi vada recohobando, o fia fe effa fi torni a diftillare fulle foglie medefime, e fi continui più volte ad operare con

questo metodo, s'otterrà un'acqua essenziale più attiva, ma che non avrà però la maggior forza possibile. Distillando a bagno-maria le semplici foglie di Lauro-Ceraso senz'acqua, s'ottiene un'acqua essenziale attivissima, ed è quella appunto, di cui s'è principalmente servito il Sig. F. F. nelle sue sperienze. Due cucchiaj da tè di quest'acqua di Lauro-Ceraso presi per bocca fecero in meno di 30. secondi cader in convulsioni un coniglio d'una grossezza mediocre, e gli produssero la morte dentro lo spazio d'un minuto. Una dose alquanto più grande non dà neppur tempo, che s'ecciti alcuna malattia nell'animale, ma gli reca sull'istante la morte, divenendo nel medesimo tempo tutte le parti del suo corpo rilassate, e prostese. Quanto minore è la dose, tanto più lunga è la malattia; anzi se questa dose sarà assai picciola, essa riuscirà totalmente innocente, nè produrrà alcun incomodo nell'animale. Nè già solamente presa per bocca l'acqua suddetta, ma presa eziandio sotto la forma di lavativo agisce come un potente veleno. Anche applicata su' muscoli feriti l'acqua di Lauro-Ceraso produce e convulsioni, e morte; ma in tal caso ella riesce meno attiva, che quando è presa per bocca: tutto all'opposto di quello, che abbiamo detto succedere negli altri veleni, di cui abbiamo parlato di sopra. L'acqua di Lauro-Ceraso introdotta dal Sig. F. F. nella jugulare di varj animali non vi produsse alcuna sensibile alterazione. Egli la injettò nella jugulare d'un coniglio alla dose fino d'un cucchiajo da caffè, senza che l'anima-

le

le quindi mostrasse d' aver punto sofferto nè allora, nè dopo. Quest' acqua stessa si trovò totalmente innocente avendola applicata sulla semplice sostanza de' nervi. In tutti gli animali poi, che mojono dal veleno suddetto, l' irritabilità de' muscoli si trova o del tutto distrutta, o molto diminuita; avvertendo però, che nel cuore quest' irritabilità si trova meno alterata di quello, che negli altri muscoli. Del resto e l' acqua, e le altre preparazioni di Lauro-Ceraso, che anno una virtù mortifera, riescono funeste per tutti ugualmente gli animali sì a sangue caldo, che a sangue freddo. Le preparazioni di tal natura adoperate dal Sig. F. F. nelle sue sperienze furono varie. Egli primieramente trasse secondo i metodi ordinarj lo *spirito rettore* dalle foglie di Lauro-Ceraso. Questo spirito era trasparente, odoroso, piccante al gusto, e deponeva al fondo del recipiente con un riposo di più giorni una certa quantità d' oglio pesante, colorato, odoroso, d' un sapore amaro mordacissimo e bruciante, che il Sig. F. F. separò dallo spirito stesso con molta attenzione. Egli impiegò altresì questo spirito torbido, e non intieramente privo d' oglio. Egli chiamò quell' oglio *oglio della prima distillazione*, e lo spirito *spirito della prima distillazione*. Egli distillò parimenti una porzione del sopraddetto spirito della prima distillazione, per modo che ne restasse nella storta il terzo all' incirca. La parte distillata era trasparente, odorosa, piccante, amara, e bruciante ad un grado più alto dello spirito della prima distillazione. Lasciata in riposo in

in una bottiglia, ella depose un oglio trasparentissimo, odoroso, bruciante, e similissimo pe' suoi caratteri esteriori all'oglio della prima distillazione. Egli chiamò quest' oglio *oglio della seconda distillazione*; il resto dell'accennata parte distillata lo chiamò *spirito della seconda distillazione*: e finalmente ciocchè era rimasto nella storta, fu da lui nominato *flemma della seconda distillazione*. Egli ottenne inoltre una seconda flemma lasciando svaporare al sole due terzi dello spirito della seconda distillazione. Unite parti uguali di spirito della seconda distillazione, e di sal marino decrepitato, e ben diseccato, distillò questa mistura fino alla metà, e ne ottenne un altro spirito, ch' egli chiamò *spirito della terza distillazione*. Questo è meno spiritoso, meno mordace, e meno odoroso dello spirito della seconda distillazione, ed il suo colore è simile a quello dell' oglio comune. Vi si precipita al fondo una sostanza oleosa, colorata, che pare come terrosa, e divisa in piccioli granelli, o globuli. Egli chiama questa sostanza *oglio della terza distillazione*. Portato via questo primo liquore, che s'ottiene colla distillazione, e continuando ancora a distillare s' à una flemma inodora, che applicata a piacere o sulla lingua, od attorno il naso non riesce sensibilmente mordace. Quest' è la flemma, che il Sig. F. F. chiama *flemma della terza distillazione*. Il Sig. F. F. provò eziandio e *l'estratto*, e *l' oglio empireumatico* delle foglie di LauroCeraso. Esperimentando pertanto su tutte le surriferite preparazioni di Lauro-Ceraso, s' offervò dal Sig. F. F.,

che

che lo ſpirito della prima diſtillazione è generalmente mortale, ma che però quello più torbido, il quale non fu privato dell' oglio, è più attivo dell' altro. In fatti tre cucchiaj ( intendendo ſempre di que' da caffè ) del più torbido preſi per bocca baſtarono per dar la morte a varj conigli, e porci d' India d' una mediocre groſſezza, i quali non provarono niente nel prendere la ſteſſa doſe di ſpirito, in cui l' oglio eſſenziale era ſtato per mezzo d' una quiete di più giorni precipitato, e poſcia portato via. Nonoſtante due cucchiaj di queſto ſteſſo ſecondo ſpirito preſi per bocca baſtano a dar la morte a' piccioni. Lo ſpirito della ſeconda diſtillazione è più attivo di quello della prima. Tre goccie di eſſo preſe per bocca ſono baſtate a dar la morte ad un piccione in meno d' un minuto, e quattro goccie diedero la morte ad una ranocchia in due minuti. Per i conigli, e per i porci d' India un ſolo cucchiajo baſta per ammazzarli in breviſſimo tempo. Una doſe alquanto minore produce varj diſturbi nella macchina, cioè inquietudini, debolezze, convulſioni, dolori di baſſo ventre, vomiti, ma non ne ſegue però la morte. Queſto ſpirito medeſimo è capace d' ammazzar gli animali delicati, e deboli, applicandolo ſolamente alla gola, ſenza che paſſi quindi a toccare nè il ventricolo, nè l' eſofago. Applicato ſugli occhi rieſce parimenti pernicioſo. Eſſo agiſce e particolarmente ſull' occhio, che à toccato, e ſull' altro, che non à toccato, cagionandovi varj diſordini; e generalmente ſu tutta la macchina, onde ne

ſe-

feguono vomiti, paralifie, convulfioni, e finalmente eziandio la morte. Quefto fpirito medefimo applicato fulle ferite de' mufcoli riefce mortale. Egli è vero però, che in tal cafo è meno attivo, che quando o lo s'applica fugli occhi, o lo fi fa prender per bocca. Lo fpirito della terza diftillazione è anch'effo mortale; dal che fi può inferire, che l'unione col fale non levi a quefto veleno la fua virtù mortifera. Una cofa fingolare, che il Sig. F. F. nelle fue fperienze fatte in Londra aveva offervato, era, che nè l'acqua, nè tutti gli accennati fpiriti di Lauro-Cerafo introdotti nella jugulare di varj animali avevano prodotto in quefti alcuno fconcerto. Per la qual cofa egli fu ful punto di credere, che quefto veleno non agiffe ful fangue: ma da quefta fentenza fu pofcia pienamente diftolto dagli ulteriori fuoi efperimenti. Avendo infatti cohobato tre volte lo fpirito rettore, che col metodo ordinario s'ottiene dal Lauro-Cerafo, ne injettò 50. goccie nella jugulare d'un coniglio, il quale morì in meno di 40. fecondi. Aperto il torace fi trovò il polmone tutto fparfo di picciolifſime macchie, come punti roffaftri, ed ofcuri. Il fangue pareva vifcofo, e ftagnante ne'vafi di quefto vifcere, e nero nel cuore. Avendo ripetuta queft'efperienza i rifultati non furono molto differenti. Quanto alle varie flemme, che abbiamo di fopra accennate, quefte febbene appena odorofe, e piccanti, prefe però per bocca non mancano d'effer mortifere. Egli è vero non di meno, che la loro attività è minore di quella de'fpiriti. L'oglio empi-

pi-

pireumatico ne' varj animali anche de' più delicati, a cui il Sig. F. F. lo fece ingojare, non produsse, che vomito. L'estratto poi di Lauro-Ceraso si trovò del tutto innocente. L'oglio essenziale di Lauro-Ceraso lasciato diseccare al sole ardente dal Sig. F. F. scemò quasi della metà; e questo residuo era ancora giallo, amaro, odoroso, e bruciante. Esso apparì un potente veleno, poichè ne bastarono tre grani di peso sciolti in 20. goccie d' acqua per dar la morte ad un piccione in brevissimo tempo. Questo residuo è una vera resina, che si scioglie ottimamente nello spirito di vino, e ne può esser in seguito precipitata per mezzo dell' acqua comune. Questo precipitato s'ottiene sotto la forma d'una materia farinosa bianca, la quale avendo il Sig. F. F. lavata più volte conservava appena odore, ma messa sulla lingua, o masticata era sensibilmente piccante. Il Sig. F. F. ne diede a quattro animali, nè vide loro quindi avvenire alcun male. L' oglio essenziale di Lauro-Ceraso fu dal Sig. F. F. trovato della medesima attività o fosse della prima distillazione, o fosse della seconda, o fosse della terza. Quest'oglio è un potente veleno, ed i suoi effetti sebbene apparíscano irregolari nelle diverse esperienze, sono simili benchè però più violenti di quelli dello spirito rettore. Alcuni spesso si servono di quest' oglio nella composizione d' alcuni liquori, i quali vendono sotto il titolo o d'*essenza di mandorle amare*, o di *rosolio di mandorle amare*, o di *rosolio di fiori di persico*. La poca quantità di questo veleno, che in simili pre-

preparazioni si fa entrare, non apporta per l'ordinario sul momento alcun osservabile sconcerto nell' economia animale, ma il lungo uso di tali liquori può insensibilmente disporre la macchina a fastidiosissime malattie. L' oglio di Lauro-Ceraso o trangugiato, o solamente applicato alla gola, od agli occhi è mortale. Applicato sulle ferite de' muscoli riesce parimenti mortale; ma in tal caso opera con minor forza, che quando è preso per bocca. Applicato al cervello ammazza l'animale, e messo al contatto d'un nervo leva ad esso la facoltà di contrarre i muscoli, che da quello dipendono. Quindi è, che non si possa asserire, che questo veleno uccida in virtù della sua azione su' nervi; perchè se così fosse, col toccare un nervo esso non produrrebbe uno sconcerto particolare solamente su parti da quello dipendenti, ma su tutta la macchina, anzi ne dovrebbe succedere la morte. Injettato l'oglio di Lauro-Ceraso nella jugulare opera colla maggior violenza. Tre goccie di questo veleno injettate nella jugulare d'un coniglio bastano per dargli la morte quasi sull'istante. Negli animali, che quindi mojono, il disordine i più costante, ed il più grande è nel polmone. Questo viscere si trova sparso di macchie or livide, or rosse, e ne' suoi vasi il sangue apparisce rappreso, e stagnante. Quando questo veleno s'injetta nella jugulare in alquanto minor quantità, allora la morte succede più tardi, e l'animale soffre fierissime ansietà, e convulsioni prodotte dal sopraddetto ristagno, che si va facendo a poco a poco. Quindi chia-

na-

ramente apparisce ; che anche questo veleno agisca primariamente sul sangue, sebbene per varie particolarità l' azione sua sulla macchina animale abbia dell' oscuro, e del vago, e differisca grandemente da quella del veleno della Vipera, e del Ticunas. L'oglio di Lauro-Ceraso negli animali, che uccide, va a distruggere l' irritabilità muscolare ; ma l'irritabilità però del cuore soffre in tal caso meno di quella degli altri muscoli. Preso per bocca questo veleno riesce funesto ed agli animali a sangue caldo, ed a quelli a sangue freddo. I serpenti, le sanguisughe, le vipere, le ranocchie mojono, se prendono per bocca un po' d'oglio di Lauro-Ceraso. Insinuato anche sotto la forma di cristeo è parimenti funesto. Mortale pure esso riesce per tutti generalmente gli animali, se venga a toccare i loro muscoli, sebbene l' azione di questo veleno così apprestato, sia meno violenta, che quando esso è preso per bocca. Applicato immediatamente sul cuore stesso, ne distrugge in brevissimo tempo l' irritabilità. Applicato sur un pezzo di coda tagliata d' un serpente, rende questo pezzo immobile. Nè si deve passar sotto silenzio il fenomeno singolare, che presenta la sanguisuga. Se s' injetti la metà inferiore di questo animale d' oglio di Lauro-Ceraso, e s' impedisca per mezzo d' una legatura, che questo veleno passi più oltre, la metà injettata more, e l' altra metà rimane per molte ore in vita. Un altro fenomeno, che merita una particolar attenzione, è quello, che s' osserva qualche volta in alcuni animali, i quali avvelenati

coll' oglio di Lauro-Cerafo paſſano in breviſſimo tempo dallo ſtato il più violento della malattia di veleno ad uno ſtato, che pare della maggior ſanità, ed intanto dopo che per tal modo ſi penſa eſſer la loro vita pienamente in ſicuro, ſenza averci dato alcun nuovo incitamento vanno miſeramente a morire, ſoffrendo prima varie ſimili alternative di ſanità, e di malattia.

XI. L'eſperienze del Sig. F. F. ſul Toxicodendron, e ſull' oglio di Tabacco non ſono nè tante, nè così variate, come quelle ſu' precedentemente accennati veleni, ma elleno non di meno preſentano alcune verità, la cui cognizione rieſce per i Naturaliſti non meno, che pe' Medici intereſſante. Il Toxicodendron fu giudicato da' Scrittori i più illuſtri un veleno potentiſſimo; ma alcuni fra' moderni Fiſici non l' anno punto trovato tale per certi animali. Nel maneggiar il Sig. F. F. le foglie di queſta pianta, gli avvenne di fare delle diſguſtoſe eſperienze ſopra sè ſteſſo. Una goccia quaſi inſenſibile del latte di queſte foglie cadutagli accidentalmente ſulla mano baſtò per eccitar in lui notabili ſconcerti di ſalute. " Io toccai (*egli dice*) il dorſo della mia mano con una foglia di Toxicodendron, ch' io aveva reciſa con un coltello vicino al tronco. Io potei appena accorgermi d' un po' d' umidità ſulla pelle nel luogo, ove io l' aveva applicata. Tre giorni dopo vi comparì una macchia oſcura, ed a capo di tre altri giorni tutto il mio viſo cominciò a gonfiarſi, e ſoprattutto alle palpebre, ed all' eſtremità dell' orecchie. Io ſoffrì

frì un bruciore per quindici giorni, ed un pizzicore insopportabile per altri quindici alla mano eziandio, e soprattutto fra le dita, ch'erano divenute rosse, e s'erano coperte quà, e là di picciole vescichette piene d'un umor trasparente, e sottile: io non ebbi già la febbre, ma il mio polso era agitatissimo. La pelle del mio viso, e specialmente attorno degli occhi, e delle palpebre pareva riempita, e tesa da un fluido acquoso, e riteneva facilmente l'impronto de' corpi esterni, che la toccavano. L' epidermide inoltre cadde in picciole squame, ed io soffrì un prurito incomodissimo per tutto il tempo della malattia.„ Qualche volta anche la pelle del collo, e quella del petto si trovano in questa malattia attaccate, ed afflitte. Il Sig. F. F. cadde altre due volte in questa malattia; e la osservò tre altre volte in tre giardinieri. Due però di questi la ebbero tanto leggiera, che altro non anno sofferto, se non la comparsa dell' accennate macchie negre a capo de' tre giorni. Egli poi per altre osservazioni s'accertò eziandio, che quanto più l'epidermide è indurita, e callosa, tanto meno si debba temere, che cadendovi sopra il suddetto veleno possa nella macchina produrre alcuno sconcerto; a segno tale, che potrà fino riuscire del tutto innocente. Intanto questo latte così attivo per gli uomini mostrò d' esser totalmente innocente per varie specie d'animali, in cui esperimentò il Sig. F. F. Egli infatti lo applicò abbondantemente sulla pelle scoperta d'alcuni conigli, porci d' India, piccioni; lo applicò sopra varie ferite

fatte

fatte alla loro pelle, ed a' loro mufcoli; ce lo fece prender per bocca: nè per tutto quefto alcuno de' fuddetti animali foffrì alcun male. Il Sig. F.F. fece di più. Egli diede a varj animali l'eftratto di quefte foglie, ed il fucco di effe ottenuto colla femplice efpreffione; nè per l' uno nè per l' altro queft' animali fi trovarono in alcun modo incomodati. Quindi fi può concludere, che il Toxicodendron fia un veleno per l' uomo, ma che per varj altri animali fia una foftanza del tutto innocente. Riguardo all' oglio di Tabacco, dall' efperienze del Sig. F. F. rifultò, che effo infinuato nelle ferite fatte a' mufcoli de' piccioni non fia punto mortale. Il vomito è l' incomodo più ordinario, e più coftante, che provenga da tal applicazione. Del refto qualche volta fuccede altresì, che l'animale perda il moto di qualche parte efiftente al di fotto del luogo, ove s' applicò l' oglio fuddetto.

XII. A tutte quefte offervazioni fopra i già accennati veleni il Sig. F. F. aggiunfe parimenti dell' altre full'Opio. Quefto picciolo trattato fu cotefto fucco vegetabile è così pieno di cofe intereffanti, onde meritare bene d'effere quì tradotto parola per parola, fe i ftretti limiti, che ci fiamo prefcritti, di ciò fare ci permetteffero. I porci d' India, le ranocchie, le tortore, le fanguifughe, i conigli fono gli animali, de'quali il Sig. F.F. fi fervì in quefte fue efperienze full' opio. A' porci d' India, alle ranochie, alle tortore egli applicò in varj modi e la foluzione d'opio nel triplo d' acqua, e la foluzione

ne

ne d'opio nel triplo di ſpirito di vino, e lo ſpirito di vino ſolo. Egli fece loro prender e per bocca, ed in forma di cliſtere queſti tre liquori, e l'injettò altresì ſotto la loro pelle; ed oſſervò, che tutti queſti tre liquori in qualſiſia delle tre maniere appreſtati riuſcivano loro mortali; ſebbene la ſoluzione dell'opio nell'acqua appariſſe meno attiva della ſoluzione dell'opio nello ſpirito di vino, o dello ſpirito di vino puro. La ſanguiſuga immerſa in qualunque degli accennati tre liquori more in pochi minuti. Anzi in queſt'animale s'oſſerva un fenomeno ſingolare, ed è, che ſe in qualunque de' liquori ſopraddetti ſe ne immerga la metà o ſuperiore od inferiore a piacere, more ſolamente queſta metà, e l'altra metà continua a vivere. Dall'eſperienze del Sig. F. F. riſulta altresì un'altra verità, la quale è contraria all'opinione d'alcuni grandi Fiſici di queſto ſecolo. Queſt'è, che la ſoluzione dell'opio nell'acqua pura non à alcuna azione immediata ſul moto del cuore. Il Sig. F. F. fece i ſuoi eſperimenti ſulle tortore, e ſulle ranocchie. Egli versò della ſoluzione d'opio nell'acqua ſul cuore di queſti animali, dopo però d'averlo eſtratto dal loro torace. Egli operò così, affine di ſchivar l'inganno, che altrimenti poteva derivare, onde ſi veniſſe ad attribuire al cuore quello, che attribuir ſi doveva al ſangue, il quale era facile, che ſi trovaſſe nel cuore, ſubito che ſi laſciava che queſto viſcere comunicaſſe col reſto dell'animale. In un'altra eſperienza, dove il Sig. F. F. laſciò cadere un po' di laudano liquido

ſul

ſul cuore nudo d'una tortora ſenza averlo prima iſolato dal reſto di quell' animale, s' oſſervò che quel viſcere dopo qualche tempo cominciò a non batter, che una volta ad ogni due contrazioni dell'orecchiette, ed in ſeguito ad ogni tre. Lo ſteſſo viſcere reſtava in tal eſperienza tanto più lungo tempo contratto, quanto più lunghi erano gl' intervalli tra le ſue contrazioni. Una queſtione delle più agitate ſi è, dove e come agiſca l'opio: poichè altri credono ch' eſſo agiſca ſu' nervi, altri ſul ſangue; altri che coaguli il ſangue, altri, che lo rarefaccia. Chi più acremente ſoſtiene l'azione dell'opio ſu' nervi è Whytt. Queſt' illuſtre Scrittore, che per mezzo d'un ignoto principio d'azione, e di vita diffuſo per tutto il corpo cerca di ſpiegare i fenomeni i più aſtruſi dell' economia animale, trovò più alla ſua teoria conforme l'azione dell'opio ſu' nervi, che ſul ſangue. Il celebre Hallero all' incontro è dell' opinione, che l'opio agiſca ſul ſangue rarefacendolo nella maniera ſteſſa, ch'agiſce il vino. Molte eſperienze ſono ſtate fatte ſu queſto propoſito per una parte, e per l'altra da' più illuſtri oſſervatori. Anche il Sig. F. F. anni ſono ne pubblicò varie da lui fatte, di cui pure il Sig. Hallero ſi ſervì contra il Whytt. Ora lo ſteſſo Sig. F. F. con più di trecento nuove eſperienze eſaminando più intimamente la Natura va a diſtruggere totalmente l' opinione del Whytt, ed a ſtabilire l' azione dell' opio ſul ſangue: verità, di cui l' ignoranza ſuol tutto giorno produrre i diſordini i più funeſti nell' eſercizio della Pratica medicina. Il Sig.

F. F.

F. F. applicò a trecento ranocchie fur un de' nervi crurali la foluzione dell' opio nell' acqua, e full' altro l' acqua pura, e non trovò, che l' uno di quefti liquidi produceffe neffuna alterazione maggiore, che l' altro. Egli dimoftrò per tal modo, che l' opio applicato a' nervi, non folo loro non leva la facoltà di contrarre i mufcoli, ciocchè aveva già fatto conofcere alcuni anni prima con altre fue efperienze; ma che loro neppur leva la facoltà di fentire. Il Sig. Whytt per contrario produce in favor dell' azione dell' opio fu' nervi l' offervazione feguente. Egli dice, che quando fi fa trangugiare alle rane l' opio dopo aver loro levato il cuore, non fi minora perciò l' azione di quel veleno; ma ch' effo opera più lentamente, e più tardi allorchè lo fi fa trangugiare alle rane, dopo aver loro tagliata la tefta, e diftrutta la midolla fpinale. All' oppofto dall' efperienze del Sig. F. F. apparifce l' offervazione del Sig. Whytt del tutto erronea. E riguardo alla prima parte il Sig. F. F. afferma d' aver ne' reiterati fuoi efperimenti offervato, che l' azione dell' opio fulle ranocchie è meno pronta e meno veemente, quando da loro fi porti prima via il cuore. Riguardo alla feconda parte, fe anche foffe vero ciò, che il Wihytt afferma, non fe ne dovrebbe far gran cafo in favore dell' azione fu' nervi. Dopo tanta carnificina nel tagliare la tefta, e nel diftruggere la midolla fpinale nel modo praticato dal Whytt, tanta perdita di fangue fe ne può aver fatta, onde a quefta piuttofto, che alla mancanza della foftanza nervea abbia

da riferirsi la poca attività dell' opio in tale esperienza. Oltre di ciò per un tal metodo l' economia animale può essere stata così alterata, onde non aversi punto da maravigliare, se l'opio non agisse più colla maggior forza. Così s'osserva, che i purganti, e gli emetici non producono alcun effetto, se non sugli animali viventi. Ma per giudicare più direttamente su quest' argomento il Sig. F. F. prese quarantotto ranocchie, ed a ventiquattro di esse distrusse il cervello, e la midolla spinale per mezzo d'una grossa spilla, ch' egli introdusse nella loro testa per un' apertura ivi appostatamente fatta. Fece poscia trangugiar l'opio a tutte quarantotto, ed avendo in seguito aperto a tutte il torace osservò, che i moti del cuore s'eseguirono colla stessa prestezza, e forza tanto nelle ventiquattro, alle quali era stato distrutto il cervello, e la spinal midolla, quanto in quelle, su cui nulla di questo era stato praticato. Il Sig. F. F. si servì del prefato metodo per distrugger il cervello, e la spinal midolla, affine d' evitare la gran perdita di sangue, che si sarebbe fatta dall'animale, quando si fosse operato col metodo del Whytt. Finalmente il Sig. F. F. injettò nella jugulare di varj conigli la soluzione d'opio nell' acqua, e qualcheduno di questi animali morì nell' atto stesso dell' injezione. Da tutto questo chiaramente apparisce, che l'opio non agisca immediatamente su' nervi, ma che abbia bisogno egli pure del veicolo del sangue circolante ne' vasi, perchè possa produrre qualche disordine nell' economia animale. Anzi unendo a quel-

lo,

lo, che s'è osservato sull'opio, quello, che s'è pure osservato negli altri veleni precedentemente esaminati, ben si comprende, quanto i sintomi più dichiarati, e decisi possano imporre, e far attribuire una malattia a' nervi, a' quali essa punto non appartenga.

XIII. L' esame sopra la natura, le proprietà, e l' azione de' surriferiti veleni non è l' unico oggetto di quest' Opera immortale del Sig. F. F. Egli v'aggiugne varie altre molto interessanti, ed ingegnose sue scoperte, che non avevano ancora veduto il giorno, e che s' erano finora sottratte alle moltiplici, e sottilissime ricerche degli osservatori i più oculati, ed illustri.

1. Egli produce una lettera da lui scritta l' anno 1778. al Sig. Murray Professor d'Anatomia ad Upsal. In questa egli reca la notizia a quel celebre Anatomico d'una nuova scoperta da lui fatta d' un canale nell' occhio non osservato prima da alcun altro. Questo canale è formato dalla sostanza stessa del legamento ciliare, e lo si vede tagliando per metà secondo la sua lunghezza il legamento medesimo. Per la qual cosa questo legamento, che si credeva innanzi del tutto solido, apparisce ora essere realmente conicolare.

2. Un' altra importantissima scoperta del Sig. F. F. è quella della vera struttura de' nervi. I più grandi Fisiologi anno riputata quest' impresa pressochè impossibile, e lo stesso grandissimo Hallero afferma, che su questo punto non si possano avvanzare, se non

ſe delle congetture. Intanto malgrado che queſta ſtruttura foſſe ignota, per iſpiegare i fenomeni del ſenſo, e del moto non ſi dubitava d'immaginarne una a capriccio, ſulla quale ſi fondavano delle teorie, le quali a' fenomeni ſopraddetti, piucchè foſſe poſſibile, corriſpondeſſero. Ma le ſemplici ipoteſi, ſebbene le più luſinghiere, non ponno non di meno pienamente ſoddisfare al genio di que' Filoſofi, i quali avvezzi per mezzo delle più delicate oſſervazioni a contemplar la natura fin quaſi negl' intimi ſuoi receſſi conoſcono bene, quanto poco ella ſi laſci indovinare, e quanto varia, e vaga ella ſia ne' ſuoi principj, e come tutto ſi perda, e ſi confonda nella compoſizione degli effetti. Per la qual coſa molti illuſtri Autori, e ſpecialmente il Leewenoeck, il P. della Torre, il Sig. Prochaska anno per mezzo di delicatiſſime microſcopiche oſſervazioni cercato di ſcoprire la vera ſtruttura de' nervi. Chi però più di tutti a sè traſſe l' attenzione de' ſaggi, egli è il celebre Monro Anotomico d'Edimburgo. Egli reſe pubblico d'aver trovato, che il cervello, ed i nervi di qualunque animale ſono compoſti di fibre tortuoſe, ſolide, di circa $\frac{1}{9000}$ di pollice di diametro; e che queſto ſiſtema di fibre tortuoſe ſimili per la loro forma, e groſſezza a quelle, che compongono i nervi, è eſteſiſſimo, e che entra generalmente nella compoſizione di tutte le parti del corpo animale; che à luogo in tutto il regno vegetabile; e così pure ne' metalli, ne' ſemimetalli, ne' ſali, nelle terre. Tanti, e tan-

tanti sforzi di così grandi osservatori per conoscere delle verità, che la natura teneva quasi negl'intimi suoi recessi ascose dalla vista degli uomini, e le cose maravigliose, che s'andavano su questo proposito producendo, eccitarono il genio penetrante, e scopritore del Sig. F. F. a far egli pure sur un così nobile, e così delicato argomento le più severe ricerche. Conoscendo bene l'arte di consultar la natura, ed avvezzo per una lunga pratica a distinguer ciocchè v'à di vero, e di reale nell'osservazion degli oggetti da ciò, che può essere finto dall'imperfezione, e dal non retto uso degli stromenti, aveva giusto titolo di richiamare al suo esame i travagli di qualunque più oculato, ed illustre osservatore. Per tal modo egli conobbe, che i nervi sono realmente composti di fili tortuosi, ma non però in tutta la loro sostanza. Egli osservò che i nervi appena visibili ad occhio nudo sono composti di un gran numero di cilindri primitivi nervosi, trasparenti, omogenei, uniformi, che si devono considerare come le parti elementari de' nervi. Questi cilindri primigenei anno due parti, una esteriore, che serve loro di guaina, l'altra interna. L'esteriore è formata di fili tortuosi, solidi, di un diametro di $\frac{1}{13000}$ di pollice in circa. Questi fili sono talmente attaccati all'altra parte de' cilindri primigenei nervosi, onde non riesca facile di levarneli, e di far loro cangiar di figura. Essi sono ammonticchiati per modo, che formano a' cilindri sopraddetti una guaina molto grossa, che

che ne triplica quasi il diametro. La parte interna del cilindro primigeneo nervoso è formata d'una tonaca sottilissima, uniforme, riempita d' un umor trasparente, gelatinoso, insolubile nell'acqua. Il Sig. F. F. volle osservare se questi cilindri primitivi nervosi sono irritabili, ma per quanto egli li abbia stimolati non si potè accorgere mai d'alcun movimento in loro, che alcuna irritabilità manifestasse. Molti di questi nervi primigenei raccolti sotto una comune guaina composta di fili parimenti tortuosi formano de' nervi più composti, e visibili ad occhio nudo; e molti di questi secondi nervi compongono nello stesso modo de' nervi più grossi.

3. Il Sig. F. F. esaminò altresì la figura del cervello. Egli trovò che la sostanza midollare è formata d' un ammasso di piccioli canali irregolari, trasparenti, ripieni d' un umor gelatinoso, tortuosi, e piegati alla maniera d' intestini facendo più giri, e circonvoluzioni. Questa sostanza vascolare, che il Sig. F. F. per il suo andamento chiama sostanza intestinale, è sparsa qua e là di piccioli corpicelli irregolari, e trasparenti, che mostrano qualche figura di rotondità, e che stanno a quella sostanza con tal tenacità attaccati, onde l' acqua non sia per sè sola capace di staccarneli. Qualche volta i sopraddetti canalucci costituenti l'accennata sostanza intestinale appariscono terminarsi in simili corpicelli. Nelle figure esibite dal Sig. F.F. questi corpicelli rotondi, od ovali, che si vogliano chiamare, si vedono altresì accanto l' accennata sostanza intestinale disgiunti da

quel-

quella. Essi sembrano inviluppati in qualche cosa, e pieni d'un umore gelatinoso. Del resto nè la sostanza intestinal sopraddetta, nè l'umor gelatinoso, che abbiamo detto contenersi ne' piccioli canalucci, ond' essa è composta, nè finalmente gli accennati corpicelli sono solubili nell' acqua. La sostanza corticale non fu trovata differire essenzialmente dalla midollare. Ancor qui è una sostanza vascolare, trasparente, intestinale, piena d' un umor gelatinoso, e qui ancora sono i corpicelli ovali, come in quella. In somma tutto sembra lo stesso nell' una, e nell' altra sostanza, se non che le sopraddette parti sono più minute, e meno facilmente visibili nella sostanza corticale, che nella midollare. Il Sig. F. F. confessa di non essergli riuscito di trovar alcuna comunicazione tra l'una, e l' altra sostanza, per quanto egli l'abbia desiderato, ma che però l' umore, di cui i canalucci intestinali della sostanza midollare son pieni, gli è apparso della medesima natura di quello, di cui son pieni i canalucci costituenti la sostanza corticale.

4. Il Sig. F. F. seguitando le sue ricerche su' nervi ne investiga la struttura laddove essi vanno a terminare, e divengono organi di qualche senso. Egli istituisce per ora il suo esame sulla retina, e promette d' estender in altro tempo le sue osservazioni sugli altri sensi eziandio. Egli trova che la retina è distinta in due parti, una ch' egli chiama radiata, e l' altra che chiama non radiata. La prima è composta di piccioli filetti di nervi, e d' una polpa nervosa

vosa formata di globettini trasparenti attaccati ad un tissuto delicatissimo, trasparente, ed ineguale. Questi piccioli filetti nervosi non sono, ché cilindri primitivi nervosi componenti il nervo ottico coperti d' un muco inorganico, i quali partono dal nervo ottico stesso, come da un centro, e si spandono a guisa di raggi longitudinali decrescenti, divenendo più minuti a misura, che s' allontanano dalla loro origine. Arrivati finalmente a due terzi incirca della lunghezza della retina ( cioè in circa a due terzi dell' intervallo tra il nervo ottico, ed i processi cigliari ) non si vedono più; ma per tutto il restante compariscono solamente i globetti, i quali terminano la retina stessa, e ne costituiscono la parte non radiata. Questi globettini attentamente esaminati dal Sig. F. F. sono a lui apparsi somigliantissimi a que', che abbiamo accennato esistere nel cervello. L' acqua, e gli acidi vi producono i medesimi cangiamenti, e sono trasparenti ugualmente gli uni, e gli altri. L' unica differenza, ch' egli v' abbia osservata, si è, che i globettini della retina sono più regolari, e più uniformi, che que' del cervello. Egli volle altresì misurarne il diametro, e lo trovò $\frac{1}{3500}$ di pollice in circa, e la ragione di questo diametro a quello di un globetto di sangue trovò essere come 2500. a 3500. all' incirca, onde volume a volume quasi come 1. a 3. Il Sig. F. F. spingendo più in là le osservazioni sue conobbe, che quella specie di tela ineguale, e trasparente, cui come dentro a tante picciole fos-

foſſette per lor deſtinate ſono raccolti i ſopraddetti globettini, non è, ſe non un tiſſuto di vaſi, i quali per la loro traſparenza, andamento, e figura ſono ſomigliantiſſimi a que' della ſoſtanza midollare del cervello, eccetto che il loro volume ne è un po' minore.

5. Il Sig. F. F. eſaminò altresì la ſtruttura de' tendini, e quella de' muſcoli, e conobbe, che il tendine in generale è compoſto d' un grandiſſimo numero di faſcicoli tendinoſi, che marciano paralleli, e che ſono fra loro uniti per mezzo di cellulare. Queſti faſcicoli ſono primigenei, nè ſono compoſti d' altri faſcicoli minori. Eglino ſono formati d' un aggregato d'una moltitudine di fili tendinoſi, primitivi, ſemplici, elementari, paralleli fra loro, omogenei, ſolidi, uniformi, i quali ſono uniti per mezzo di cellulare, la quale parimenti ſerve loro di comun involucro. Queſti fili ſono tutti, e per tutti i tendini della medeſima groſſezza. Eſſi appariſcono tortuoſi, come i cilindri nervoſi primitivi; onde ſia difficile per queſto conto diſtinguer gli uni dagli altri. Il loro diametro però è molto minore de' cilindri nervoſi primitivi. L'andatura di queſti fili tendinoſi è come quella de' faſcicoli, che compongono, cioè ſecondo la lunghezza del tendine. I muſcoli ſono nel medeſimo modo compoſti d'un gran numero di faſcicoli carnoſi primitivi uniti fra di loro con della cellulare. Ognuno di queſti faſcicoli è compoſto d' alcune centinaja di filamenti carnoſi raccolti dentro un involucro comune celluloſo, ed inſieme uniti

per mezzo pure di cellulare. Questi filamenti sonò della medesima grossezza de' filamenti primigenei tendinosi, e sono solidi ugualmente, che quelli. La loro andatura, come pure quella de' fascicoli da loro composti, è secondo la lunghezza del muscolo. Essi però non sono sensibilmente tortuosi, ma sono di tratto in tratto interrotti come da picciole nodosità. Il Sig. F. F. à trovate queste nodosità anche allora, quando istituì il suo esame molto tempo dopo, che l'animale era già morto, e quando le fibre muscolari, ch'esaminava, erano sul punto di putrificarsi; onde s'avesse meno luogo di risguardare queste nodosità, o crispature come un effetto dell' irritabilità muscolare. Secondo poi il calcolo del Sig. F. F. la grossezza del cilindro nervoso primitivo è in circa tripla della grossezza del vasuccio rosso primitivo, cioè di quello, che non trasmette, se non un solo globetto di sangue, e la grossezza di questo vasuccio è in circa quadrupla di quella d'un filamento primitivo carnoso. Onde il cilindro elementare nervoso è in circa dodici volte più grosso del cilindro elementar muscolare. Quindi è chiaro, che non perchè si conosce esistere in un luogo una qualche fibra muscolare, se ne deve dedurre, che v'esista eziandio e vaso rosso, e nervo, perchè questi in tal caso sarebbero più presto visibili, che la fibra muscolare stessa. E poichè nell' esaminare un fascicolo muscolar primitivo appena si può dire, che vi s'osservino vasi rossi, e si resta incerto, se vi si veda realmente qualche nervo, ed oltracciò ramificandosi i

ner-

nervi molto meno, e nel ramificarsi diminuendo molto più in grossezza de' vasi rossi, si può francamente dedurre, che il filamento muscular primitivo non sia dotato nè di vaso rosso, nè di nervo, e che nel muscolo la parte muscolare sia la maggiore, la parte nervosa la minore, ed i vasi rossi tengano la parte di mezzo. Il Sig. F. F. à esaminato altresì una porzione del diafragma d'un coniglio, ed à notato, che il nervo cade per l' ordinario tutto dalla parte carnosa, e che non avviene mai, ch' esso nè si ramifichi nella parte tendinosa, nè vi vada a terminare con alcun suo ramo; e che le maggiori ramificazioni de' vasi rossi succedono dalla parte carnosa: prova evidente, e completa, che la sostanza tendinosa è d' una natura differentissima dalla carnosa, e che giammai l' una è stata l' altra, o giammai l' una à degenerato nell' altra. Promovendo più in là le sue ricerche il Sig. F. F. trovò, che il sistema de' cilindri tortuosi primitivi è estesissimo nella composizione della macchina animale. Egli aveva già osservato, che ne' nervi la più gran parte è formata di questi cilindri tortuosi, e che di sei parti di cui è composta la parte muscolare, e tendinosa dell' animale, cinque si possono dire appartenere a questi cilindri tortuosi, ed una alle pure sostanze tendinosa, e muscolare. Or egli conobbe che tutta la cellulare è composta di tali cilindri tortuosi, dal che risulta, che questi cilindri tortuosi si devono trovare per tutte le parti del corpo animale in grandissima copia. Egli infatti le osservò per tutto, fuorchè nelle

 mem-

membrane dell' umor vitreo, e dell' umor cristallino, dove non gli riuscì di vederle; ed eziandio nelle lamine della cornea trasparente non le potè ravvisare così bene, ond'essere certo della loro esistenza. La materia poi, di cui sembrano formati i suddetti cilindri, o filamenti tortuosi della cellulare, gli è apparsa una sostanza glutinosa simile ad una gelatina, o ad una materia mucosa. Dal fin qui detto ben si comprende, che non sia difficile il discernere l' una dall' altra le sostanze tendinosa, muscolare, cellulare, nervosa, e che per tal modo è aperto l' adito alla soluzione di varie importanti, ed ancora agitate questioni.

6. Ne' capelli, nell'epidermide, nell' unghie, nell' ossa, nello smalto de' denti, nell'avorio, nelle spugne anno parimenti luogo i filamenti, o cilindri tortuosi. Nella composizione dello smalto de' denti eglino sono più corti, e meglio uniti insieme. Più piccioli pure, e più serrati di quello, che siano nella cellulare, si mostrano nella composizione dell' unghie, dove appariscono eziandio sparsi varj piccioli globetti. E questi globetti si trovano pure sparsi qua e là fra' cilindri tortuosi componenti l' epidermide, i quali cilindri in quella sono così disposti, onde si vadano accostando, e scostando con molto ordine, e regolarità. Egli è da notarsi inoltre, che il Sig. F. F. non potè vedere alcun foro, nè porosità nell' accennata epidermide. Il capello è più oscuro lungo il suo asse, che nel resto. I cilindri tortuosi, che lo compongono, sono interrotti, ed anno un andamento

to a guisa d'inteſtini. Ancora qui ſi trovano i ſoliti globetti. Il Sig. F. F. ad imitazione del Monrò eſteſe altresì le ſue oſſervazioni microſcopiche ſu' vegetabili, e ſu' foſſili, e trovò egli pure per tutto i ſoliti cilindri tortuoſi. Quindi parerebbe, che queſta figura foſſe propria, e neceſſaria agli elementi, che compongono i corpi; ma d' altra parte un ulteriore e variato eſame fatto dal Sig. F. F. ſull' argento diede de' riſultati, che non ſembrano facilmente combinabili colla ſopraddetta ſentenza: e però egli ama meglio di ſoſpender il ſuo giudicio ſu queſto propoſito, finchè non ſia avvalorato da nuove oſſervazioni. Queſt' illuſtre inveſtigatore della natura eſaminò altresì la ſtruttura della ſoſtanza, che forma la traſpirazione, e la trovò compoſta di picciòli globetti traſparenti, che non ſi diſeccano, nè ſpariſcono, come fanno i vapori acquoſi, ma ſi conſervano ſempre i medeſimi ſul vetro, ſu cui s' eſaminano. Queſti globetti ſono d' una natura oleoſa, e craſſa, ed il loro diametro è incirca quattro volte minore di quello d' un globetto roſſo di ſangue, ed in conſeguenza il volume d' un di queſti globetti della traſpirazione è incirca ſeſſanta quattro volte minore di quello d' un globetto di ſangue. Queſti corpicelli, che compongono la ſoſtanza della traſpirazione ſono per tutto della medeſima groſſezza, e rotondità. Il Sig. F. F. eſaminò eziandio il glutine della pelle dell'anguille, ed il graſſo di varj animali. Il glutine ſopraddetto gli apparve compoſto di picciole veſcichette irregolari, macchiate nel mezzo, e riempite di minu-

nu-

nutiſſimi corpicelli. Il graſſo poi fu da lui conoſciuto eſſere un umor oleoſo più o meno concreto, ed anche totalmente fluido, raccolto, e chiuſo dentro alcune veſcichette formate d'una membrana ſottiliſſima, traſparente, omogenea, e più o meno grandi ſecondo i differenti animali. Queſte veſcichette ſi trovano fra le lamine del tiſſuto cellulare ammonticchiate le une ſull'altre, e coperte e circondate da tutte le parti da' cilindri tortuoſi, de' quali ſi ponno ſpogliarle per mezzo dell'acqua tepida, e d'alcuni colpi d'ago. Il Sig. F. F. malgrado tutta la ſua attenzione non potè mai veder in loro alcuna ſpecie d'attacco, nè alcun vaſo ſecretorio, od eſcretorio. Egli dice altresì d'avere compreſſe alcune di queſte veſcichette piene d'oglio ne' peſci, e d'aver oſſervato, che in tal caſo queſta ſoſtanza oleoſa traſuda attraverſo le pareti della veſcichetta da tutte le parti ugualmente; e non più d'una parte, che da un'altra: oſſervazione contraria all'opinione comune. Del reſto il Sig. F. F. racconta quel, che à veduto più volte, ed in più animali, nè pretende perciò di negare aſſolutamente, che non ſi poſſa trovar eziandio fra le lamine del tiſſuto cellulare una quantità di graſſo, che ſia libera, e non chiuſa in alcuna veſcichetta.

7. La conoſcenza della vera ſtruttura de' nervi miſe in iſtato il Sig. F. F. di fare una ſcoperta delle più importanti in Medicina, e che ſola baſterebbe a conſecrare il nome ſuo all'immortalità. Viſitando egli il Muſeo del celebre Anatomico Hunter ebbe oc-

casione di veder un nervo, dal quale essendo stata portata via una porzione per lo spazio d' un pollice, questa porzione era stata rimpiazzata da una nuova sostanza, ch' era succeduta in suo luogo, e che univa l'estremità tagliata del nervo riempiendone il vuoto, che per la porzione levata era restato. Questa parte nuovamente nata era irregolare, ineguale, più grossa, che il resto del nervo, e sembrava differente da quello, onde dar giusto motivo di sospettare allo stesso Hunter, che questa fosse piuttosto una cellulare, che univa l' estremità tagliate del nervo, anzichè una vera riproduzione della sostanza nervea medesima. Un fenomeno di tal natura eccitò l' attenzione del Sig. F. F. per modo che egli stesso volle esaminare con replicate esperienze questo affare, e conoscere, se una vera riproduzione di sostanza nervea fosse possibile: scoperta, come ognuno può ben comprendere, e per la Fisica Animale, e per la Pratica Medicina interessantissima. Dopo molte esperienze pertanto fatte su' conigli e col tagliar semplicemente loro varj nervi, e col portarne via altresì una porzione, egli esaminando bene la struttura di ciò, che dopo tali operazioni si produceva, ben s' avvisò esser quello per la maggior parte delle volte semplicemente una cellulare, che univa l' estremità tagliate di que' nervi. Ma non di meno alcune volte egli conobbe altresì che succedeva un' unione, o vera riproduzione della sostanza stessa nervosa: cioè i nervi tagliati non solo si riunivano per una cellular interposta, ma per un' unione

ne immediata della sostanza stessa nervosa, se essi erano stati semplicemente tagliati; e se n' era stata portata via una porzione, se ne produceva un'altra in luogo di essa, che univa l' estremità tagliate, e ch'era veramente di natura nervosa. In tal caso ben si comprende, che continueranno tutte le funzioni dipendenti da quel nervo al di sotto della parte tagliata, ciocchè non avrà luogo, quando la riunione non succede per una riproduzione di vera sostanza nervosa, ma semplicemente per una cellular interposta.

XIV. Dopo tutto quello, ch' abbiamo finora accennato, ognuno, che sia nella Fisica Animale mediocremente versato, può assai di leggieri comprendere quante, e di quanta importanza siano le cose, che nell' immortal Opera del Sig. Felice Fontana si contengono. Per la qual cosa sebbene non possa in nessun modo dal consultar quell' Opera dispensarsi, chi vuole quelle materie profondamente conoscere; egli però non si deve stimar poco utile questo mio lungo, e penoso travaglio, onde di essa rendere più comune la cognizione. Quelli, a'quali manca l'opportunità di esaminare intimamente simili argomenti, e perciò si contentano d' esserne semplicemente informati, e quelli, i quali, volendo far la lettura dell'Opera stessa del Sig. F. F. anno bisogno d' una manuduzione, sono le due classi di persone, per cui è principalmente diretto questo mio Opuscolo. Io ò cercato di presentare brevemente, e sotto la forma più adattata all' oggetto, che mi sono proposto, cioc-

ciocchè nell'accennata Opera del Sig. F. F. v' à di più interessante, e curioso. Io ò perciò presentate alcune volte separatamente le cose in quella unite; ò unito le cose separate; ora ò scelto d'estendermi, ora di tenermi ristretto: e qualche volta eziandio mi sono forse avanzato ad interpretare la mente stessa del Sig. F. F. consultando, e raccogliendo insieme varj pezzi sparsi per questa sua Opera, secondo che ò stimato al mio proposito convenire. In tal maniera ò, piucchè m'è stato possibile, cercato di scansar al mio lettore la confusione, e la noja, e di renderlo sempre informato dell'oggetto della strada, ch' andava facendo. Io non so, se ci sarò riuscito, e perciò ò voluto del metodo, ch'ò tenuto, avvertire il mio leggitore, acciò se qualche cosa egli ravviserà in questo mio Opuscolo, ch' egli giudicasse riprensibile, non l' attribuisca senz' altro esame all' Opera del Sig. F. F.; mentre potrebbe darsi eziandio, che tutto mio ne fosse il difetto. Del resto io ò voluto nominar continuamente il Sig. F. F., acciò s'avesse sempre presente, che quelle cose, ch'io riferiva, intendeva, che si dovessero totalmente a lui, e ch' io altro perciò merito non m'arrogava, che quello di renderle più piane, e più comuni. O' stimato altresì proprio di riportare qui sotto due Lettere dello stesso Sig. F. F. da lui pubblicate dopo l' edizione di quest' Opera sua, e che anno qualche relazione con essa. Io ò aggiunto alla seconda di esse una nota comunicatami dall' Autore medesimo.

# LETTERA

## DEL SIG. FELICE FONTANA

### A Mr. Gibelin a Aix in Provenza, sotto li 10. Luglio 1782. Firenze.

E' *Verissimo; in questi nostri Giornali, ed in questi nostri Fogli Letterarj d'*Italia *sono state riportate diverse guarigioni fatte collo spirito di Corno di Cervo injettato per le vene contro il morso della Vipera, ed è vero altresì, che queste guarigioni sentono del maraviglioso, e quasi appariscono miracolose per la maniera, colla quale sono state presentate, e pare che si sia avuto un interno tacito piacere da certe persone di poter dire al pubblico, che si era trovato il vero specifico contro quel veleno, che io aveva cercato indarno per più anni, e dopo che con candor filosofico aveva dichiarata l'inutilità delle mie lunghe ricerche sopra questa materia. Veramente io devo confessare, che non ò pensato di cercare un rimedio nella Medicina infusoria per quelle ragioni, ch'io tralascio ora, e che voi potete facilmente immaginare da per voi, nè mi moveva punto il caso unico, di cui parla il* Valisnieri, *appunto perchè unico. Ora che si contano più guarigioni, merita che una tal materia sia esaminata. E' bensì vero, che le vantate guarigioni sono troppo poche per formare una prova nemmen probabile, che quel rimedio sia uno specifico, e che quel-*

*le*

*le guarigioni si debbano a lui, e non alla forza dell' ammalato, ed alla non micidiale natura del veleno della Vipera. Forse cento guarigioni sarebbero appena bastate per far questo con sicurezza. Se lo spirito di Corno di Cervo è il rimedio specifico del veleno della Vipera, gli animali morsicati, ai quali sarà injettato per le vene quel liquore, dovranno essere preservati dalla morte, e tanto più facilmente quanto che il liquore injettato sarà in maggior dose, e s'aspetterà minore tempo dopo morsicati ad injettarlo. Io ho fatto uso nelle mie esperienze di agnellini, e di conigli molto grandi. Gli agnellini sono stati morsi due, e fin tre volte, e due sole volte ho fatto mordere i conigli. I morsi sono stati dati nelle coscie, e lo spirito di Corno di Cervo è stato introdotto per la jugulare nel sangue dopo morsicati; talchè in alcuni Animali non vi sono corsi, che pochi momenti. Le dosi dello spirito erano da 20. fino a 40. goccie, dosi, che potevano essere sofferte dall'animale senza morire, com'io aveva sperimentato di prima in animali non morsicati dalla Vipera. Una maggior dose avrebbe potuto nuocer loro, e fino ammazzarli. Tre furono gli agnelli morsicati nelle coscie, e morirono tutti, e tre in meno di due ore, ed uno dopo pochi minuti. Due soli conigli, di nove, che erano, sopravvissero dieci ore; tutti gli altri morirono in meno di un'ora. Conosco, che dodici esperienze non bastano per dimostrare l'inutilità assoluta dello spirito di Corno di Cervo contro il morso della Vipera; ma bastano per altro per dimostrare, che quel liquore non è uno specifico, come si vanta; e bastano per dimostrare altresì, che non si*

*deve dare nessuna confidenza ai pochi casi favorevoli, che si citano dai fautori di quel rimedio. Fino che i Medici non diverranno sperimentatori, l'Arte utile di guarire non farà gran progressi; ed a questo principalmente, e non ad altro si deve attribuire, che la Medicina resti stazionaria da Ippocrate in qua, mentre che tutte le altre Scienze hanno fatto de' passi da gigante. Il Medico prende per rimedio di un male quel medicamento, dopo del quale n'è seguita la guarigione, quando non altro si può dedurre in buona Logica, se non che il vantato rimedio non ha potuto ammazzar l'ammalato. Si vede, che il Medico crede tacitamente con quel suo ragionamento, che l'ammalato sarebbe morto sicuramente, se non fosse stato medicato da lui; e con questo suppone quello, che non sa, o che è ancor dubbioso, o falso del tutto. Non basta, che l'ammalato guarisca, bisogna ancora assicurarsi che sarebbe morto senza il rimedio. Bisogna per far questo avere un numero grandissimo di casi favorevoli a quel rimedio, ed un numero grandissimo di casi contrarj senza di esso. Ma siccome un tal metodo può domandare il lavoro di più persone, e di più secoli, è della più grande importanza di ricorrere agli animali, quando si può servirsi di essi con sicurezza. Questo genere di ricerca può essere utilissimo in molti casi, e specialmente ne' veleni in generale, e per mezzo di esso si può fare in pochissimo tempo quello, che appena si potrebbe fare in più secoli, facendo altrimenti. Se si fosse usato di questo metodo, la Medicina sarebbe più utile al genere umano, anche perchè mancherebbe d' infiniti rimedj inutili, e non si vedrebbe succedersi i me-*

*medicamenti, e gli specifici gli uni agli altri, e perire appena nati, con scandalo de' pensatori, e colla derisione de' Scettici. Nella mia grande opera* sui Veleni *ò fatto vedere, che il morso della Vipera non arriva comunemente a tanto da ammazzare un uomo, benchè poi sia vero che cagiona una malattia più, o meno grande. Sono assicurato da persone autorevoli, che nelle campagne del Ferrarese i contadini si medicano dal morso della Vipera coll'applicarvi un poco di terra presa a caso, e che guariscono benissimo, talchè quella buona gente prende quella terra pel vero specifico di quel Veleno. O' veduto delle persone morsicate dalla Vipera affette talmente dallo spavento, che parevano moribonde, e quasi senza polsi, o respirazione. Non è difficile in questi casi di produrre un'apparente miracolosa guarigione anche usando i rimedj più inutili, o un poco d'acqua fresca gettata sul viso, o qualche liquore spiritoso fatto pigliare per bocca. O' osservato ancora, che la malattia della Vipera aumenta negli animali fino ad un certo punto, e poi diminuisce rapidissimamente, talchè lascia sano chi pareva poco prima moribondo. Tali guarigioni si osservano in quegli animali, ne' quali la malattia è piuttosto interna, che esterna, perchè se si è formata una grande infiammazione nella parte morsicata, e molto più una piaga, vi vorrà più tempo a guarire come ognuno può immaginarsi. Nelle guarigioni vantate è più che probabile, che le malattie fossero quasi solamente interne, altrimenti non si sarebbero trovati guariti i morsicati, come si dice, dopo applicato appena il rimedio. Fino*

*adun-*

adunque, che non verrà prodotto un numero maggiore di guarigioni sugli uomini, numero, che oltrepassi le cento almeno, sarà permesso di rigettare il decantato rimedio come specifico contro il morso della Vipera; altrimenti noi presenteremo ai Medici infusori la terra delle campagne Ferraresi per un altro specifico di quel veleno, che non vorranno poi accettare. Se voi non mi aveste stimolato a dirvi il mio sentimento sopra il nuovo specifico Italiano, io non avrei, almeno per ora, pensato a fare alcuna esperienza sopra di una materia, che ha cominciato da un pezzo ad annojarmi, e sopra della quale si dirà forse, che ò impiegato più tempo di quello che conveniva. Tale è almeno l'opinione di quei Filosofi, che credono d'indovinare la natura dal loro tavolino, e che non temono di sostituire i sogni, e le ipotesi ai fatti, ed alla verità. Ma giacchè ò cominciato a parlare della mia Opera sui veleni, e voi ne siete stato la cagione principale, permettetemi, che io vi dica qualche cosa sopra i nervi, che servirà d'illustrazione a quello, che ò pubblicato nel secondo Tomo di essa. Io non intendo d'entrare in nessun dettaglio, riserbandomi a farlo in altra occasione, ed allora con più chiarezza darò alcune figure, che serviranno per supplemento dell'Opera medesima, e che saranno inserite nelle mie Osservazioni Microscopiche, di cui vi ò parlato più volte. Dopo di aver decomposto un piccolissimo nervicciuolo in minime fila nervose fatte di diversi Cilindri primitivi nervosi, di cui ò parlato a lungo nella mia Opera, mi riuscì di denudare dalla più interna vagina, ossia dai Fili tortuosi, alcuni Cilindri primitivi nervosi. Questi

era-

*erano trasparenti, omogenei, non vuoti, e come gli avevo trovati in altre occasioni. Mi venne il pensiere di metterli tra due cristalli talmente costruiti, che posso accostarli fino a toccarsi nell' opposte superficie, e comprimere affatto le materie, che vi metto fra mezzo. Alla lamina di cristallo superiore più sottile posso accostare una lente acutissima, e posso osservare con essa quello che succede a proporzione, che i vetri si accostano per gradi insensibili, e che comprimono gli oggetti. Questo stromentino immaginato da me, e fatto eseguire da molti anni addietro è di grandissimo uso nelle osservazioni microscopiche le più delicate, e devo ad esso molte importanti verità, che senza il suo ajuto avrei ancora ignorato, come si vedrà a suo tempo nelle mie* Osservazioni Microscopiche. *Nell' esaminare adunque un fioccbetto di diversi* Cilindri Primitivi Nervosi *col mio stromentino mi accorsi, che a proporzione che io accostavo le due laminette di Cristallo sortiva da quei fili schiacciati una materia glutinosa, elastica, trasparente, che l' acqua, in cui nuotavano i Cilindri, non iscioglieva in nessun modo. Se diminuivo la compressione sopra di essa, e sopra i Cilindri, allora si univa quella materia, e si ammontava, accostandosi al Cilindro, da cui era sortita. Quando due, o più cilindri vicini erano compressi, le materie glutinose degli uni non si mescolavano con quelle degli altri; benchè si comprimessero tra loro le due materie, e benchè l' una allontanasse l' altra. Seguitando a comprimere i cilindri sempre più, io arrivai allora a vedere che la materia glutinosa si risolveva in granellini minimi rotondastri quattro, e cinque*

vol-

*volte minori in diametro di un globo rosso del sangue. Vidi in quella occasione, che moltissimi di quei granellini scorrevano con molta celerità nel mezzo de'*Cilindri primitivi nervosi, *e che sortivano per le estremità tagliate di essi Cilindri. L'acqua del porta-oggetti in questo stato gli trasportava da un luogo all'altro, colla più grande facilità, e non si attaccavano più insieme per formare la materia glutinosa, da cui erano sortiti. Questa materia glutinosa esaminata colle lenti più acute, nel tempo, che sorte dai* Cilindri primitivi nervosi, *si direbbe fatta di fili granellati, tenaci, ed elastici, che l' acqua non iscioglie, o separa in nessun modo. Questa mia osservazione sui nervi l'ò confermata più volte in più nervi, in più animali, e sull' uomo col medesimo esito, talchè non temo di avanzarla per vera. Dobbiamo adunque di presente considerare i Cilindri nervosi per veri canali, dentro de' quali vi è una materia elastica, glutinosa, graniforme: fin qui almeno arriva l' osservazione. Io non so se si vorranno considerare dai Fisiologi quei granellini da noi osservati per gli spiriti animali, e per il principio meccanico di tutti i movimenti. In questa ipotesi male si spiegherà l' istantanea velocità de' moti animali, parendo que' granellini troppo pigri al moto quando sono dentro del nervo dove formano piuttosto un glutine viscoso, ed inerte, non un fluido sciolto, mobilissimo, come par che dovrebbe. Più facilmente si spiegherebbero i moti animali, considerando che quella materia graniforme è elastica, e continuata per tutto il canale nervoso, come l' osservazione dimostra in fatti. Il moto si potrebbe trasmettere nel momento, che se-*

*seguisse una meccanica alterazione, o urto in qualsivoglia parte del nervo. Questo genere di moto nervoso è ben diverso dal moto, che si attribuisce agli spiriti animali, ed è diverso dall' altra ipotesi immaginata dai Solidisti, che fanno oscillare tutto il nervo medesimo. L' uso de' pretesi spiriti animali scorrenti da un luogo all' altro non pare adunque conciliabile colle mie osservazioni riportate di sopra, e le oscillazioni de' nervi sono contrarie all' esperienza, ed alla struttura del nervo medesimo. Ma non ripugna, che la materia elastica gelatinosa, che riempie il* Cilindro primitivo nervoso, *possa avere delle vibrazioni insensibili simili a quelle, che riceve l' aria nel suono, cioè senza trasporto di particelle da un sito all' altro. Quest' è quello, che ò veduto ne' nervi, e che ò creduto di poter dire di più verisimile partendo dai fatti veri, e dalle mie proprie osservazioni, e non fingendo ipotesi, o fluidi invisibili, ch' è sì facile d' immaginare, e sì difficile di provare. Voi vedete adunque, che tutti i progressi, che potrà fare la Medicina, o teorica, o pratica col tempo, non si dovranno aspettare, che dall' esperienza, e dall' osservazione; ma bisogna, che l' una, e l' altra sia guidata dalla ragione, e che presentino un' analisi finissima della verità, che si vuol stabilire. I fatti sciolti, le esperienze slegate, le osservazioni puramente oculari non formeranno mai la base di nuove teorie, o di nuovi principj; e pur troppo abbiamo delle prove di questo anche in molti Scrittori moderni.*

# LETTERA

## DEL SIG. FELICE FONTANA

*Direttore del Gabinetto Fisico di S. A. R.*

## Al Ch. Chimico e Medico Sig. Darcet a Parigi.

ECcomi a darle, *gentilissimo Signore, le mie nuove letterarie, giacchè ella ha la compiacenza di mostrare che non le saranno discare. Io non farò che accennarle alcuni pochi dettagli, e qualche risultato generale, perchè mi riservo di trattar la stessa materia in altra occasione più favorevole. Mi sono occupato nel presente autunno in qualche ritaglio di tempo, che avanzava alle mie occupazioni, ad esaminare la natura, e la causa di una singolar malattia delle pecore, che è chiamata in Toscana, e altri luoghi d'Italia la Pazzia. Nel cervello di quindici, e più di questi animali, che si dicevano pazzi, ho scoperta una vescica nuvolosa, ripiena di un umore trasparente. Questi animali in tale stato di malattia perdono il gusto al cibo, camminano barcollando qua, e là, e finiscono colla morte. E' degno di essere rimarcato, che ordinariamente cadono sopra un lato del corpo, ed è allora, che si trova la vescica nel lobo opposto del cervello. Questa mia osservazione è stata confermata in tutti quegli animali, che cadevano costantemente da una parte, ed era allora, che la vescica era assai*

*assai grande, e s' insinuava di molto nel lobo del cervello. Ho trovato in alcuni animali la vescica di due in tre pollici, e più, o meno rotondeggiante, e flaccida, e il lobo del cervello era consumato di tanto, di quanto era grande la vescica. La cavità occupata dalla vescica col consumo delle due sostanze del cervello era cenciosa, stracciata, fibrosa, di color tendente al giallo, e un poco asciutta, e indurita. In tutti i casi da me esaminati fu sempre trovato, che vi era un foro, o apertura esterna nel lobo offeso, che andava sino alla vescica, la quale pareva sortire un poco per esso foro. Da questi primi fatti ne seguono due verità fisiologiche; la prima è che i primi stami nervosi del cervello partono dai lobi opposti, e s' incrocicchiano; e la seconda è che si può vivere anche allora che è distrutta una gran parte della sostanza midollare del cervello medesimo. Questa malattia singolare delle pecore mi ha fatto nascere il desiderio di conoscer la vera natura della vescica da me trovata nel loro cervello. L' analogia mi fece sospettare, che una simile malattia potesse osservarsi anche nell' uomo, e sono assicurato da un valente Medico, che egli ha trovato delle Idatidi, o vesciche grosse di quattro in cinque linee nel cervello di diverse persone morte pazze. Fino da quando io era a Parigi, aveva osservato un grandissimo numero di idatidi, o vesciche nell' omento, e nel mesenterio dei conigli di campagna, ed aveva veduto, che quelle vesciche erano veri animali; ma siccome poco dopo trovai, che quegli animali erano stati molto ben descritti dal valente Naturalista Mr. Pallas nella sua Zootomia, credei superfluo di pubblicare le poche cose, e nuove,*

 *che*

*che io aveva osservato sopra di esse. Mi fu molto facile il sospettare, che anche le idatidi, ò vesciche da me osservate nel cervello delle pecore fossero animali a somiglianza di quelle da me osservate nel basso ventre dei conigli, che sono sicuramente animali, che che ne sia stato detto in contrario da molti Medici, e Naturalisti. Per procedere con più sicurezza, e perchè l'analogia mi servisse di guida nelle me osservazioni, ho creduto di dover prima di tutto esaminar le idatidi del basso ventre, ch'io sapeva trovarsi spesso nelle pecore, anche allora che non si scorgono attaccate da malattia veruna. Nei conigli a Parigi ne ho ritrovate fino da tre in quattrocento non molto maggiori di un grosso cece, e oviformi. I conigli erano grassi, e sanissimi, talchè parrebbono affatto innocenti quei corpi. Nelle pecore a Firenze, diciotto o venti al più di quelle vesciche sono state da me trovate, ma più grandi assai che nei conigli, e fino di due pollici, e più nel maggior diametro, e oviformi. Sono coperte da varie tele cellulari, o membranose, e nel mezzo di quelle membrane si trova l'idatide fluttuante, e fatta di una membrana semplice, lattiginosa, e ripiena di un umore liquidissimo, e senza viscere di sorte alcuna. Ho fatto cavar queste idatidi dalle pecore appena morte, e le ho trovate ancor viventi, e dotate d'un moto vivacissimo, e durevole. Benchè le idatidi da me osservate non progredissero di luogo a luogo, nè anco allora che erano immerse nell'acqua calda, e isolate, osservava però che la loro pelle era nella più gran contrazione, e rilassazione per tutti i versi, e in tutte le direzioni. Il moto è di fluttuazione, e di ondeggiamento,*

*to, e lo paragonarei nel suo piccolo ad un mare in burrasca. Talora han seguitato a moversi per molte ore, ed ho veduto i pezzi della pelle recisa seguitare a contrarsi lungamente, e a rilasciarsi con mia particolar maraviglia. Fin qui non ho potuto osservare alcuna di queste idatidi, che nel basso ventre delle pecore, benchè a Parigi ne abbia per due volte trovate nei conigli qualcuna immediatamente sotto la cute attorno al bellico, nei quali animali mi è ancora riescito di trovarne qualche volta, benchè di rarissimo, due insieme sotto il medesimo inviluppo esterno, ma non mai potei vedere una idatide nel corpo dell' altra. La vescica ha un collo che è rugoso, e quasi fatto a vite, la bocca radiosa, ed ha quattro papille d'intorno ad essa bocca, come sono state già descritte dal Pallas. Nelle mie osservazioni microscopiche darò le figure di questi animali, e in che differiscano da quelle del detto Professore di Pietroburgo. La grandezza, la figura, il colore, avrebbe potuto far credere, che ancora le idatidi, o vesciche trovate nel cervello delle nostre pecore fossero animali, e affatto simili alle altre che si trovano nel basso ventre, ma qui l'analogia condurrebbe in errore. Non ho mai potuto veder movimento alcuno nella pelle di queste idatidi del cervello. Non ne ho mai trovate delle coperte da integumenti esterni come nel basso ventre. Non si vede in esse nè collo, nè bocca, nè papille; non altro sono quei corpi, se ben si esaminano, che una pelle, o vescica ripiena di un umore limpidissimo. Colle lenti più acute ho scoperto sopra di esse un tessuto vascolare finissimo fatto a maglie, e che credo formato di vasi linfatici a differen-*

ren-

1052



*renza di quelli del basso ventre, in cui nulla si vede di quella rete vascolare linfatica. In somma posso ora dire con certezza, che le vesciche, che si trovano nel cervello delle pecore non sono animali, nè animate da nessun principio di vera vita, e che l'argomento di analogia, che è sì incerto nella Storia Naturale, non ha nel caso nostro alcuna forza, e ci porterebbe all'errore, se si volesse usare. Ma siccome la natura è inesausta nelle sue produzioni, e ci ricompensa delle fatiche che facciamo, con qualche scoperta, anche allora che meno il pensiamo, ci ha voluto qui arricchire di nuovi fatti. Queste idatidi del cervello, oltre l'acqua limpidissima contengono un gran numero di granellini oviformi rotondastri, non maggiori del miglio. Ne ho potuti contare in alcuni fino da due in trecento, e più, ed esaminati meglio col microscopio, se ne veggono delle migliaja, e sempre decrescenti, e in modo che circondano i granelli maggiori. Mi restava di esaminare la struttura, e indole di questi corpicciuoli oviformi, i quali trovai attaccati con una delle due estremità più lunga alla parte interna della vescica, nel mentre che l'altra estremità era pendula nel liquor trasparente. Mi riuscì adunque di potere esaminare quegli ovicini appena levata la vescica dell'animale ancor caldo, e potei osservare, che erano dotati di un vero moto animale, e che si allungavano, e si contraevano visibilmente. Era ciascuno attaccato sì fortemente alla vescica, che non riesciva staccarlo senza rottura, benchè due volte mi sia riescito di vederne uno nuotante nell'umore, e lontano dagli altri. Questo moto da me osservato in quegli ovicini era una forte prova,*

*che*

*che fossero veri animali, ma mi mancava ancora una osservazione più diretta, che era la struttura di essi. Benchè non sia sì facile una tale osservazione microscopica, non è però delle più difficili. Più volte mi è riuscito di veder la parte pendola di questi granellini oviformi, ed ho potuto osservare, che era formata di quattro papille, e di una bocca situata in mezzo di esse, e circondata da raggi all' intorno. Ho fatto fare i disegni di esse, e gli ho paragonati con quelli delle idatidi del basso ventre, perchè si vegga in che convengano, e in che non convengano, giacchè non sono affatto simili in tutto, benchè convengano naturalmente nella loro struttura principale. Sono dunque veri animali questi minimi corpicciuoli, che si trovano dentro le vesciche del cervello delle pecore attaccate dalla pazzia, e questa nuova verità singolare in se medesima potrebbe dar dei lumi in qualche malattia del cervello dell' uomo, e fino nella pazzia, giacchè sono state trovate delle vescichette grandi quanto un cece, e più nei cervelli di uomini che sono morti di quella malattia sì terribile, e sì umiliante per l' uomo.*

*Scoperta la vera causa di questa malattia nelle nostre pecore, e la natura animale di quei granellini oviformi che si trovano dentro il sacco membranoso, che ingrossa, e si distende, come si è detto, a spese del cervello, ci resta a dir qualche cosa sopra le idatidi dell' uomo, che si credono dai Medici inorganiche, e fatte da rotture, e gonfiamenti di vasi linfatici. Io per me non troverei niente impossibile, che molte di esse potessero essere animali, o simili affatto, o non molto differenti dalle idatidi da me descritte. Elleno formano sacchi, e vesciche,*

co-

come quelle delle pecore. Vi è nel loro mezzo un umore trasparente come in esse. Non pare che prima di Tisone si conoscessero per veri animali distinti, e organizzati quelle idatidi, che si trovano nel basso ventre di molti animali, benchè il Redi, ed altri le chiamino viventi. Dopo Tisone l'Osmanno le caratterizzò per animali, ma non furono seguite le opinioni del Tisone, e dell'Osmanno dai Medici. Il famoso Pallas è fra i moderni il solo che ha illustrate quelle del basso ventre di diversi animali, e le ha conosciute per veri animali; ma nessuno che io sappia ha parlato di quelle del cervello, nessuno le ha sospettate un ammasso di animali, nessuno le ha conosciute per cagioni di una malattia sì grande, e nessuno ha provato, che quelle che si ritrovano nell'uomo siano anch'esse veri animali. (1) Non sarà ora più diffi-

(1) Sono stato avvisato dopo di aver pubblicato in Italia le mie osservazioni sulla pazzia delle pecore, che ne era stato parlato alla pag. 105. T. II. del nuovo Giornale d'Italia stampato in Venezia 1783., ed in fatti vi si parla in poche righe di una malattia de' bovi detta male vertiginoso, o storno. Ecco quello che vi si dice dall'Autore; che copio io suoi stessi termini. Da qualche esperto villico vidi però con ottimo successo trapanargli il cranio vicino al corno destro, o sinistro da quella parte, che rivolgevasi il bue, ed estratto certo involto contenente acqua, e come piccoli vermicelli, in questa fatta lo liberò. Io però col macellajo pria farei contratto. Fin qui quell'Autore. Dal passo sopra riportato pare che si possa dedurre evidentemente: I. Che la suddetta malattia non è stata osservata nelle pecore, dove è frequente, ma solo ne' bovi dove è più rara. II. Apparisce che un Contadino fece vedere ad estrarre un certo involto contenente acqua, ma non vi si dice, che si trovi quell'involto in tutti i bovi attaccati da quella malattia. III. Non si vede che quell'involto sia stato conosciuto per un' Idatide, che si trova sempre ripiena di una linfa particolare, e non di

difficile l'indagare nell'avvenire la vera natura delle idatidi che si trovano spesso nell' uomo; e se sono anche esse animali, e in quali malattie, e circostanze lo sono. Conosciuta meglio la natura di quelle malattie nell' uomo, potrà il Medico giudizioso formarsi un' idea più sicura di esse, e applicare i rimedj più convenienti, o immaginarne dei nuovi. Le idatidi da me esaminate nelle pecore mi hanno invogliato di far qualche ricerca sopra un' al-



---

di acqua. IV. Non par che si sia conosciuto che quell'involto contenesse de' vermi e veri animali, come si vede accennato da quelle vaghe espressioni riportate sopra. V. Non pare che fosse conosciuta la struttura dell' involto, e per il contrario parrebbe che fossero stati creduti quei corpicciuoli sciolti, e natanti nella linfa, non attaccati all' involto, o sacco, come erano stati osservati da me.

Quello che accenno di avere osservato nella mia lettera, l' ho osservato costantemente, ed è che nelle pecore attaccate dalla pazzia si trova un' idatide animale nel loro cervello, ma molto diversa da quella del basso ventre; ed è singolare il vedere due animali, l' uno gigante, l'altro microscopico, di forma quasi simile verso il capo, e nel restante tanto diversi. L' animal microscopico è sì aderente a quell' enorme sacco, in cui si trova, che pare una vera continuazione di esso sacco, talchè si potrebbe considerare come una matrice particolare di enorme estensione.

Vengo assicurato in questo momento da un amico, che in Germania è stata pubblicata in Tedesco un' operetta sopra quella malattia delle pecore, nella quale si parla della medesima malattia, e cause, ma non avendo io quell' opera non ne posso dir nulla. Per altro son più che persuaso, che i contadini, ed i macellaj conoscano meglio questa malattia dei Filosofi, perchè l' interesse de' primi è maggior di quello degli ultimi, ma le osservazioni delle persone ignoranti son sempre rozze, ed informi, e tocca al Filosofo di dar loro quella vita che meritano. Se in Germania sarò stato prevenuto, non vi è nulla di più facile in un secolo dove tanti osservano; sarà ancora un vantaggio, che io abbia confermate le altrui scoperte, e di dare occasione ad altri dopo di me di verificar quelle, che si trovassero discordi.

altra classe di animali dette le Tenie, che hanno molto rapporto colle idatidi, che si trovano nel cervello, e nel basso ventre. Quella somiglianza per verità non è tale, che verso il capo. In tutti gli animali si osserva una bocca, ed intorno ad essa quattro papille come nelle idatidi. Il resto del corpo delle tenie è diversissimo dalle idatidi, come ognuno sa. Io credo di avere esaminato a quest' ora più di mille tenie, la maggior parte ancor vive, e credo di essere in stato di poter decidere diversi importantissimi punti di fisica animale, che tiene ancor sospesi fra di loro i Medici, ed i Naturalisti. Si crede comunemente da tutti, che le tenie intestinali si moltiplichino per taglio, e che ogni pezzo di tenia, o anello diventi una tenia intiera, come si osserva comunemente nei polipi. Si sostiene da molti che la tenia sia un ammasso di vermi distinti fra loro, e solo uniti insieme, e legati a catena per contatti, o per supposti fori, o bocche. Questi vermi, o anelli staccati delle tenie gli hanno chiamati Cucurbitini per una certa figura coi semi di zucche. Io per l'opposto credo di poter dimostrare col fatto, e coll' esperienza, che le tenie sono ovipare, che le uova più mature si trovano negli ultimi anelli della tenia verso la coda, che a proporzione che esse ova ingrassano, gli anelli si staccano più facilmente fra loro, e dalla tenia; che ognuno degli anelli della tenia ha un moto grandissimo di allungamento, e di raccorciamento; che questo moto continua per qualche tempo anche dopo che gli anelli sono staccati dalla tenia, e che perdono allora quegli anelli più o meno la forma dei vermi detti Cucurbitini. Ho veduto col mez-

*zo del microſcopio rammaſſate inſieme, e ammontate delle centinaja di minime tenie impercettibili, ma tenie vere, e ben formate. Le ho trovate fra i villi delle inteſtina dei piccioni, delle galline, degli agnelli, e le ho trovate unite alla uova delle anella, e a qualche ſtraccio di anello medeſimo. L'oſſervazione che mi è parſa più ſingolare, e che ho verificata diciaſsette volte nella gallina, fu di trovare la teſta di una tenia adulta talmente impiantata fra i villi delle inteſtina, che non era poſſibile di tirarla di là ſenza il riſchio di romperla, e di farle laſciare il capo fra i villi. Ho oſſervato coſtantemente, che dove era la teſta della tenia così attaccata ſi vedevano degli ammaſſi di minime tenie, e bene eſaminato ogni coſa trovavo che il capo della tenia corriſpondeva a diverſe ova degli anelli, quaſi che la tenia con quella ſua parte poteſſe fecondarle, e concorrere a farle ſchiudere. Non ſo ſe ella abbia veduto una mia lettera ſcritta a Mr. Gibelin a Aix in Provenza. Si legge ſtampata in queſti noſtri Giornali d' Italia. Vi ſi parla di uno vantato ſpecifico contro di morſo della vipera, e di una mia oſſervazione ſingolare ſopra la materia, o fluido, di cui ſono ripieni i Cilindri primitivi nervoſi da me deſcritti nel ſecondo tomo ſopra i veleni. Queſta nuova oſſervazione ſopra la materia, di cui ſono ripieni i Cilindri primitivi nervoſi, è forſe tutto quello di più certo che ſi potrà ſapere d'intorno a quella oſcuriſſima materia, e che avrei caro che ella leggeſſe. Ho poi moltiplicate le mie oſſervazioni ſopra la riproduzione dei nervi, ma non ho oſservato che quello che avevo veduto prima. Di 20. animali uno ſolo mi ha dato una*

S 2 ve-

*vera riproduzione, ma tutti e venti avrebbono potuto imporne a chi non è uso di adoperar le lenti con quella attenzione, che è necessaria per assicurarsi di un fatto certo. Ho bensì veduto in tutti dei prolungamenti sensibili nelle estremità nervose recise, nelle quali apparisce un ganglio nervoso più grande assai verso la testa, più piccolo verso il corpo, i quali gangli finiscono in punta acuta, e questa in cellulare che si prolunga. I quadrupedi da me esaminati avevano sofferta l'operazione da cinque in sei mesi prima. Non ho potuto osservare riproduzione nervosa in nessuna di dodici galline, alle quali avevo reciso l'ottavo pajo dei nervi, che anzi trovai le parti tagliate lontane di due in tre pollici fra loro, benchè io non avessi tagliato del nervo, che quattro in cinque linee. Anche qui ci erano i soliti gangli situati egualmente, il maggiore, e il minore, e terminavano in punta allungata assai, e questa punta in cellulare. Non esaminai le galline che dopo sette mesi dal taglio. Ella vede che ogni cosa combina con quanto ho scritto nella mia Opera, e che già aveva osservato in Londra fino dal 1779. dove feci le mie esperienze, le quali furono cominciate alla presenza di due valentissimi Anatomici il Sig. Meckel degno figlio del famoso Anatomico di Berlino, e del Sig. Winslowio Danese, parente del gran Winslowio, che ha tanto illustrata in Francia l'Anatomia. I resultati delle mie esperienze fatte a Londra furono comunicati da me al dotto Anatomico Mr. Cruiksbenks, il quale ne parla in una nota marginale alle sue Lettere pubblicate in Londra fino dal 1779. e prima della mia partenza da quella Città. Furono in-*

*se*

*seguito da me comunicati al Sig. Pringle , al Sig. Hunter , ed al mio amico Mr. Ingbenhausen, talchè in pochi giorni si seppero da tutti i dotti di Londra . Poco dopo fu spedito il mio MS. a Aix in Provenza a Mr. Gibelin che ella conosce. Ho creduto di doverla ragguagliare di tutto questo , perchè sia informata dei tempi precisi delle mie esperienze, e perchè ella possa illuminare chi pensasse altrimenti . La memoria letta da Mr. Cruikshenks prima del mio arrivo a Londra , sopra la riproduzione dei nervi , davanti i Signori delle Transazioni Anglicane fu creduta così poco concludente , che non vollero stamparla nei loro Atti. Prima di finir questa mia lettera le dirò quello che ho osservato , esaminando la lente cristallina su di cui tanto si è scritto dagli Anatomici, e si sa tanto poco. Aveva per caso sul tavolino diversi topi vivi, e di nido, talchè le loro palpebre erano ancora chiuse. Levai un occhio da un di essi animali, e posi sotto il microscopio nell' istante la lente cristallina . Vi osservai una bellissima rete vascolare di canali non rossi , che presi per veri vasi linfatici . Non potei, è vero, osservarvi alcuna valvola, ma si sa che non per tutto i vasi linfatici hanno valvole, e che mancano nelle ultime impercettibili diramazioni , come mi costa dalle mie proprie osservazioni, ed esperienze. Negli altri corpi ho osservato i medesimi vasi linfatici , talchè l'osservazione pare costante. Ve li ho trovati ancora negli occhi delle galline, osservati appena morte , perchè dopo qualche tempo si veggono men bene, o spariscono. Nell' esaminare attentamente la lente cristallina col microscopio vi osservai una struttura singolare di*

*strie,*

strie, o fili, o cilindri curvilinei regolarissimi, i quali dalla circonferenza della lente si portavano verso il mezzo delle due opposte superficie della lente medesima, e che si formavano successivamente, e apparivano a poco a poco col lasciar la lente del cristallino lungamente sotto il microscopio, e più facilmente col farla un poco disseccare, o metterla negli acidi. La divisione in archi regolari, che succede alla lente, nasce dalla formazione, e struttura della materia stessa, di cui è formata, come si dirà adesso. Ero adunque curioso di vedere di che era composta la lente, e se era un tessuto di vasi cilindrici solidi, o di materia gelatinosa, trasparente, inorganica, come il comune degli Anatomici pensa. Mi riuscì dopo alcuni tentativi, levata prima la capsula, di assicurarmi che il cristallino era un tessuto di cilindretti minimi, solidi, trasparenti, paralleli gli uni agli altri, ed arcuati. Questi cilindri più piccoli di un globetto del sangue sono uniti insieme, e legati dai miei cilindri tortuosi, i quali subito sotto la capsula sono più abbondanti assai, e si attaccano in forma di minime magliette impercettibili alla parte interna della capsula anteriore del cristallino in forma di una polpa nuvolosa. La tessitura che vi fanno, e la loro distribuzione e ordine, mi farebbe credere, che fossero le prime origini dei vasi linfatici; e questo mio pensiero è sostenuto da un gran numero di osservazioni da me fatte in altre parti del corpo animale, e dove abbondano più i vasi linfatici medesimi. In questa ipotesi si spiegherebbe una infinità di fenomeni oscuri, e s'intenderebbe come crescono per esempio le ugne, le

cel-

*cellulari, la cuticola, i capelli, come si nutriscono, crescono, cangiano colore, e arrivano fino in qualche malattia a riempirsi di sangue. Tutte queste parti fatte dei miei cilindri tortuosi non altro più sarebbono che un tessuto di vasi linfatici. Ma se questo è, cosa saranno dunque i cilindri tortuosi, che si veggono fino nei fossili? La somiglianza di figura non porta seco conformità di sostanza, e di usi, e si può molto bene sapere una verità, ed ignorarne un' altra, che le sta vicina. Ma qualunque cosa si sia di questo, è certo dalle mie osservazioni, che la lente cristallina è un ammasso di cilindri solidi, flessibili, trasparenti, uniti insieme, o legati dai fili tortuosi. Quando ho presa la penna in mano per scriverle, ho creduto che mi sarei sbrigato in poche righe, e senza avvedermene ho fatto una grossa lettera, che devo in parte alla sua per le novità, che mi ha comunicate ec.*

*P. S. Un nuovo argomento che i miei cilidari tortuosi sieno le prime origini dei vasi linfatici io lo deduco da una osservazione, che mi è particolare, ed è che i villi intestinali sono composti di fili tortuosi simili affatto nelle grandezze, e figura ai cilindri tortuosi da me descritti nella mia Opera sui veleni. Si sa che i villi delle intestina son destinati dalla natura per succhiare il chilo, e la linfa, onde non par che si possa più dubitare che non sieno ancora della qualità dei vasi linfatici, e che ne facciano tutte le funzioni. Io ho esaminato principalmente i villi delle intestina dei pulcini nati, dove ogni cosa è più chiara, e più distinta; gli ho osservati ancora nei topi, e fin nell' uomo; ma è bene*

ne

*ne di servirsi di animali giovani, e meglio ancora di osservarli in animali non nati. Il villo intestinale è tessuto di una maniera simmetrica dai cilindri tortuosi, come farò vedere nella mia Opera sopra le osservazioni microscopiche. Frattanto par che si possa fissar qualche cosa di più che probabile sopra le prime origini, o principj dei vasi linfatici del corpo animale. Queste origini dei vasi linfatici sono fin qui sfuggite ai più valenti Osservatori e Anatomici, benchè non sia ignoto che tutte le cavità del corpo vivente possono assorbire la linfa, e i fluidi più sottili, che vengono stravasati, e che si versano dentro di esse.*

*Nè qui si arrestano le mie considerazioni sopra le origini de' vasi linfatici, e comincio a creder seriamente, che nel corpo animale vivente non vi sieno altri sistemi di vasi, o canali, che chiamar si vogliano, che quello che è formato dalle arterie, e dalle vene, e l'altro de' vasi linfatici, che assorbono gli umori stravasati, e stagnanti da tutte le parti, e cavità del corpo. Considero che i miei cilindri tortuosi, che si portano per tutto, e tutto tessono, e che vanno a formare la cuticola, devono succhiare dall'aria, e dall'ambiente, che sta loro a contatto, tutte quelle molecole, e vapori che loro convengono, e questi fluidi, o vapori saranno finalmente portati colle altre linfe al comun ricettacolo, che è il dutto toracico. Di qui se ne caverebbe una somma semplicità, di organi, e di parti create da' Fisiologi, e moltiplicate per non sapere spiegare altrimenti le funzioni del corpo animale. La gran serie di vasi escretorj, e secretorj cutanei, quelli della traspirazione polmonare, quelli della*

cel-

*cellulare sempre innaffiata, e turgida, quelli del vapore, che trasuda nel pericardio, quelli che lo versano nelle cavità del basso ventre del cervello ec. diventa inutile egualmente che contraddetta dal fatto, e dall'osservazione oculare. Basta supporre che gli umori più sottili nel corpo possono trasudare facilmente attraverso le pelli, e membrane, per intendere, che i fluidi, che urtano, e premono continuamente contro le pareti interne de' vasi rossi, possono ancor trapelare dai pori di esse pareti, come le iniezioni tutte lo dimostrano coll'ultima evidenza, e posso assicurar chiunque, che nessun vaso non rosso parte dai vasi rossi nè anco osservati con lenti, che ingrandiscono ottocento volte, e più. I vasi adunque cutanei, o esterni del corpo converrebbono con tutti gli altri vasi linfatici interni dell'animale nella comune funzione di vasi assorbenti, e solo sarebbono differenti nelle materie assorbite, perchè i primi assorbirebbono materie vaghe, e fuori del corpo, e i secondi materie determinate dentro il corpo, ed elaborate dal corpo medesimo. Nulla dirò dell'assorbizione polmonare, di quella instantanea, che si fa per la bocca, esofago, e naso, e di altre in altri luoghi, perchè si fanno dai medesimi vasi tortuosi, che sono in quelle parti. Un sistema intiero dei progressi, o andamenti dei vasi linfatici del corpo umano noi l' attendiamo con molta impazienza dal dotto, e laborioso Anatomico Signor Dott. Mascagni di Siena, di cui noi medesimi abbiamo ammirato la destrezza, e pratica d'injettargli in moltissime parti del corpo. Qui non intendo di escludere da' vasi contenenti umori, nè la struttura intestinale oscurissima del cer-*

 vel-

*vello, nè l' altra più certa dei cilindri primitivi nervosi, che abbiamo trovati ripieni di un umore viſcoſo traſparente; de' primi non ſi può pronunciare nulla di certo, e i ſecondi non par che abbiano un fluido in moto, e in circolazione nè alla maniera del ſangue, nè della linfa.*

*I L F I N E.*

LET-

# L E T T E R A
## DEL P. D. ROBERTO GAETA
### MONACO CISTERCIESE

*AL SIGNOR ABATE*

## D. P A O L O F R I S I

*R. Matematico, Pubblico Professore e Socio di varie Accademie ec.*

Intorno a ciò, ch' egli asserisce nel Tomo I. delle sue Opere parlando della Dottrina degli Azzardi applicata ai Problemi della Probabilità della Vita, Pensioni vitalizie, ec.

# LETTERA
## DEL P. D. ROBERTO GAETA
### *AL SIGNOR ABATE*
## D. PAOLO FRISI

SIGNORE.

VOi ben sapete, che avendo io per trè anni avute lezioni private di Matematica dal celebre P. Fontana Professore nell' Università di Pavia, mi trovai in obbligo di dare al Pubblico ed alla mia Religione non equivoco segno, che sotto un tanto uomo non si potea che profittare; e che a questo principal fine tradussi dall' idioma Inglese quella Parte delle Opere di Abramo Moivre, che riguarda l' applicazione della Dottrina degli Azzardi alle Annualità, ai Vitalizj, alle Tontine, alla Probabilità della Vita, e alla Misura della Mortalità, che l' arricchii di Note ed Aggiunte, e che dopo averla consecrata al gran Mecenate delle lettere e di sempre gloriosa memoria a Sua Eccellenza Carlo Conte e Signore di Firmian, la presi per argomento di pubblica Esercitazione Matematica nell' Aula della Regia Università coll' intervento di tutti quegl'illustri Professori il giorno 30. Maggio 1776.

Ma,

Ma , mentre però erano fotto il torchio i primi fogli, più volte venni a fupplicarvi per la dilucidazione dei Ploblemi XVIII. e XIX. dell'Autore, non effendomi mai ftato fattibile a qualunque ftrada m'appigliaffi trovare come arrivar fi poteffe alla dimoftrazione delle foluzioni de' medefimi date da Moivre; e voi ogni volta ( tant'è il grande amore, che avete per le fcienze, e per chi le profeffa ) cortefemente deponefte ogni maggior voftro impegno, e ne ritentafte il calcolo, ma inutilmente, poichè tutti i metodi generali e voftri particolari fempre vi conduffero come i miei a tutt' altro fuorchè alla verità delle fuddette foluzioni. Io altronde troppo accecato pel rifpetto ad un tanto Matematico, quale fi è quegli, che m'era prefo per guida nel Trattato intereffante, che deve regolare il commercio, i contratti, gli ordinarj accidenti e combinazioni della vita civile, la probabilità della vita, il calcolo della mortalità, non mi potea immaginare, che foffe feguita una qualche fvifta in quelle foluzioni. Quindi è che mi sforzai alle pag. 140. ... 148. e di nuovo alle pag. 191. ... 193. con un raziocinio metafifico e col calcolo di dimoftrarne la verità; quefto mio raziocinio però ed il mio calcolo non poterono abbagliarvi ; voi in parte ne riconofcefte , e forfe il folo ch' io fappia, la falfità, e non mancafte da vero amico d' avvifarmi con voftro viglietto unitamente alla voftra Cofmografia, che mi regalafte.

A dirvi finceramente il vero , allora prevalfe in me l'autorità dell'Efule Francefe, e l'amor proprio di

di compiacersi in ciò, che si crede d' aver superati gli altri. Sempre per altro conservai il vostro scritto: il rispetto e la stima, che ho per le vostre vaste erudizioni, fanno che ogni minimo vostro parto da me venga anteposto a qualunque altra cosa di valor mercantile, e prima perisca quanto il mondo va in cerca, che per causa mia si perda qualche vostro carattere. Quest' amore e passione ancora, se volete, è a tale eccesso, che mi fa con impazienza cercare ed acquistare ogni vostro opuscolo non che le vostre grand' opere. Testimonio ne può essere lo stesso Stampatore del recente primo Tomo delle vostre Opere, quanto m' accesi per avere ritardato qualche giorno, però senza sua colpa, a spedirmelo. Appena l'ebbi, subito lo trascorsi, ed ecco che m' incontro nell'Appendice posta alla pag. 52. in cui dite di non aver giudicato di trattare di quella parte d' Aritmetica Morale da me dilucidata, poichè tutte le formole di Moivre altro non hanno per fondamento, che l' ipotesi d' una progressione aritmetica, ipotesi insussistente, e per conseguenza anch' esse, fuori d' esercizio di calcolo, inutili: *neque universim assumi posse aqualiter aucto ætatis tempore tempus vitæ residuæ æqualiter imminui; quod postulatum earum omnium formularum fundamentum ac basis est, quæ Moivræus tradiderat in sua de eventibus doctrina . . . Hæc ratio & causa est, cur neque indicatis aliis Moivræi formulis ac seriebus, quæ huic progressionis arithmeticæ hypothesi innituntur omnes, ad aliam Algebræ partem progrediamur, quæ . . .*

Al leggere una tale decisione contraria a ciò, ch' io

io m' era prefisso, immediatamente riveggo i Problemi, le loro soluzioni date dall'Autore, i metodi da lui usati, le strade dal medesimo additate per simili Problemi, le Note da me fatte, e le accresciute Aggiunte: e mentre esaminando i summentovati Problemi XVIII. e XIX. m' accorgo a mente serena della falsità d'una parte del mio raziocinio, e per conseguenza d' un piucchè ragionato dubbio d' una svista del grande Autore nella loro soluzione, mi confermo altronde che la più parte delle formole e soluzioni dei di lui 31. Problemi è appoggiata su l' ipotesi vaga ed indeterminata dei decrementi della vita, e gli altri potersi ugualmente sciogliere nella stessa indeterminata ipotesi e secondo i metodi istessi di Moivre. Per il che primieramente dico col Sig. Bonnet, che sono sempre prontissimo ad abbandonare le mie opinioni essendovene altre più probabili, e massime poi se son false. Il mio amore a favore del vero è schietto, e non ho la minima difficoltà a confessare pubblicamente i miei errori. Ho sempre pensato che una ritrattazione sia da preferirsi a cento repliche ingegnose, e con piacere ripeto ciò, che in simil circostanza scrisse il Sig. Lambert, *Je vous suis bien obligè de m' y avoir rendu attentif*. Sì in grazia di questa vostra Opera trovandomi costretto a riandare i Problemi esposti e schiariti nel mio libro, m' accorsi d' essermi ingannato, sono in istato di correggermi io stesso, e d' avvisarne anche il Pubblico.

Era per altro facile ad un non pregiudicato di dubi-

bitare e con ragione della verità dell'asserto dell'Autore, il quale vuole nel citato Problema XIX., che supposte tre vite *A*, *B*, *C* di età limitate all'ordine che sono scritte, cioè *A* più giovane di *B*, e *B* di *C*, che, dico, la Probabilità della sopravvivenza secondo l'ordine di *C*, *A*, *B* sia eguale a quella dell'ordine *C*, *B*, *A*. Ognun ben vede, che quantunque *C* sia la più vecchia, e perciò più probabile che debba morire più presto, secondo l'ipotesi dell'Autore degli equabili decrementi della vita, pure nella supposizione che diasi l'accidente della di lei sopravvivenza alle altre due, rimarrà sempre più probabile che *A* sopravviva a *B*, essendo *B* più vecchia di *A*; onde non vero che la Probabilità della sopravvivenza delle vite secondo l'ordine *C*, *A*, *B* sia uguale a quella dell'ordine *C*, *B*, *A*: e la vera soluzione di questo Problema in tutta la sua generalità e secondo il metodo istesso negli antecedenti Problemi usato dall'Autore vieppiù m'afficurò d'un errore nella sottrazione e mio e dell'Autore. Fatta dunque questa solenne ritrattazione a beneficio del Pubblico, che a voi ne deve esser grato, passo al motivo, che m'indusse ad un tal disinganno.

Voi dite che tutte le formole di Moivre nel Trattato in questione hanno per base e fondamento la progressione aritmetica; e di fatti potete facilmente esservi lasciato portare a ciò credere dall'esame da voi fatto delle soluzioni dei Problemi XVIII. e XIX., che suppongono gli equabili decrementi della vita, tanto più che il primo Problema posto quasi come

cardine di tutta l' Opera fondasi su un tale postulato. Io previdi ciò, che veggo essere avvenuto, che si sarebbe dubitato dell' inutilità in pratica del metodo e delle formole di Moivre; procurai d' andarne al riparo, ma confesso non a sufficienza. Alla pag. 93. e seg. ho indicato come poteasi sciogliere quel primo Problema in tutta la sua generalità, ed ho ripetuto il medesimo alla pag. 149. e seg. stando sempre sul raziocinio, sul calcolo, sul metodo dell' Autore stesso; il quale subito al Problema secondo dimenticasi della legge prefissasi, e suppone che i decrementi della vita sieno in progressione geometrica o sia in ragione costante; anzi tanto lungi dall' astringersi all' osservanza di prammatica alcuna, dà una formola, che non è fondata nè sull' equabile decremento della vita, nè sulla ragione costante, ma però tale che assegna i valori molto prossimi ai veri e calcolati. Vedasi pag. 71. e 123. Lo stesso dicasi del Problema terzo, ec. Ma discendiamo all' esame delle soluzioni dei Problemi date dall' Autore, e vedremo come queste sono o generali o facilmente adattabili a qualunque legge si voglian soggette le Probabilità di morire, anzi come la massima parte delle di lui formole sono assolutamente generali.

Ma prima ch' io venga alla dimostrazione di questo mio assunto, permettetemi che qui ripeta il significato di alcune parole, che avrò occasione di usare.

1. Supponendo, che le *Probabilità della vita* decrescano in progressione aritmetica in modo tale, che per esempio di 36. persone ciascuna dell' età di 50. anni,

anni, dopo ſpirato un anno, non ne rimangano che 35.; dopo due, 34.; dopo tre, 33.; e così fino alla fine; egli è evidente che tali vite saranno neceſſariamente eſtinte in 36. anni, e che perciò le *Probabilità di vivere* 1. 2. 3. 4. 5. ec. anni da queſta età di 50. saranno acconciamente rappreſentate dalle frazioni $\frac{35}{36}$, $\frac{34}{36}$, $\frac{33}{36}$, ec. che decreſcono in progreſſione aritmetica.

L' Autore non dice, che i decrementi della vita ſiano preciſamente in queſta proporzione, ma che ha oſſervato che ſul ſuppoſto che i decrementi della vita foſſero in queſta progreſſione, le concluſioni derivate da queſto ſarebbero poco differenti da quelle, che potrebbero dedurſi dalla Tavola delle oſſervazioni fatte a Breslavia ſpettanti la mortalità del genere umano; la qual Tavola era ſtata da circa cinquant'anni inſerita dal Dott. Halley nelle *Tranſazioni Filoſoſiche* unitamente ad alcuni calcoli concernenti i valori delle vite ſecondo una data età.

2. Chiamo *Compimento della vita* quel numero di anni, che rimane dall' età data ſino al tempo della eſtinzione della vita.

3. Chiamo *Rata d' intereſſe* ciò, ch' è propriamente il montante di una lira meſſa a intereſſe per un anno, cioè una lira unita coll' intereſſe, che queſta lira produce in un anno: così ſupponendo l' intereſſe al 5. per cento, l' intereſſe di 1l. ſarà 0. 05, il che

 uni-

unito al capitale 1. produce 1,05; e questo è ciò, ch'io chiamo *Rata d'interesse*. Ciò premesso sia

### PROBLEMA I.

*Supponendo le probabilità della vita decrescere in progressione aritmetica, trovare il valore di un' Annualità sopra la vita di una data età.*

### SOLUZIONE.

La Rendita o l'Annualità sia supposta $= 1$, la rata d'interesse $= r$, il compimento della vita $= n$, il valore di un'Annualità certa per continuare durante il numero $n$ d' anni $= P$; il valore della vita sarà

$$\frac{n-1}{nr} + \frac{n-2}{nr^2} + \frac{n-3}{nr^3} + \frac{n-4}{nr^5} + \text{ec.} = \frac{1 - \frac{r}{n} P}{r-1}.$$

Quest'è il Problema dell'Autore, e la di lui soluzione. Ma ecco questo stesso Problema esposto nella maggiore generalità possibile, e sciolto collo stesso metodo.

### PROBLEMA GENERALE.

*Data una Tavola, in cui per es. di 1000 fanciulli nati nello stesso giorno sia notato il numero di quegli*, *che*

*che si trovano vivi dopo un anno, dopo due, dopo tre, ec. trovare il valore di una Annualità accordata sopra qualunque numero di vite, vale a dire, per tanto tempo, quanto quelle vite continueranno ad esistere tutte insieme.*

SOLUZIONE.

Date quante si vogliano vite $A, B, C$, ec., il numero dei viventi corrispondente nella Tav. alla età di $A$ sia rappresentato da $a$, e quelli corrispondenti alle immediatamente seguenti età nella Tav. lo siano rispettivamente da $a', a'', a'''$, ec.; e parimente il numero dei viventi corrispondente alla età di $B$ sia rappresentato da $b$, e quelli corrispondenti nella Tav. alle età, che seguono immediatamente quella di $B$, lo siano da $b', b'', b'''$, ec.; così il numero dei viventi corrispondente alle età di $C$ sia rappresentato da $c$, e quelli corrispondenti nella Tav. alle età, che seguono immediatamente quella di $C$, lo siano da $c', c'', c'''$, ec. ne seguirà, che $\frac{a'b'c' \text{ ec.}}{r\,abc \text{ ec.}} + \frac{a''b''c'' \text{ ec.}}{r^2 abc \text{ ec.}} + \frac{a'''b'''c''' \text{ ec.}}{r^3 abc \text{ ec.}}$ + ec. sarà il valore presente dell' Annualità di 1 l. da continuarsi, finchè tutte le vite $A, B, C$, ec. esistano insieme.

COROLLARIO I.

Quindi se sia una volta computato il valore $P$ delle vite unite $A, B, C$, ec., si potrà facilmente derivare

il

il valore $Q$ delle seguenti più giovani vite $A', B', C'$, ec.; le di cui età siano rispettivamente minori di un anno di quelle di $A, B, C$, ec. Poichè siano $a_{\prime}, b_{\prime}, c_{\prime}$, ec. i numeri ritrovati nella Tav. di osservazioni in faccia a quelle seguenti più giovani vite, si avrà

$$Q = \overline{1 + P} \times \frac{abc \text{ ec.}}{r\, a_{\prime} b_{\prime} c_{\prime} \text{ ec.}}$$

## Corollario II.

Parimente se sia una volta computato il valore $Q$ delle vite unite $A', B', C'$, ec. si avrà il valore $R$ delle seguenti più giovani vite $A'', B'', C''$, ec.; le di cui età siano rispettivamente minori di un anno di quelle di $A', B', C'$, ec. Poichè essendo $a_{\prime\prime}, b_{\prime\prime}, c_{\prime\prime}$, ec. i numeri ritrovati nella Tav. di osservazioni in faccia a quelle seguenti più giovani vite, sarà

$$R = \overline{1 + Q} \times \frac{a_{\prime} b_{\prime} c_{\prime} \text{ ec.}}{r\, a_{\prime\prime} b_{\prime\prime} c_{\prime\prime} \text{ ec.}}.$$

## Scolio.

Questi due Corollarj si troveranno utilissimi per computar Tavole per la valutazione delle Annualità sopra una vita separata, ovvero sopra 2, 3, o più vite

vite unite, *che si potranno dedurre da osservazioni reali*. Nei nostri paesi mi pare, che debban essere appresso a poco i decrementi delle nostre vite come quelli delle vite, che si osservano in Parigi, e ne' suoi villaggi. Le Tavole, che indicano i decrementi delle vite degli abitanti in Parigi, e suoi villaggi, sono inserite nella grand' opera della Storia Naturale di Buffon, opera al giorno d' oggi nelle mani di chiunque. Di queste Tavole parmi, che si potrà far uso per calcolare le Annualità o Vitalizj, finchè se ne construiscono delle migliori, e più proprie per la nostra Lombardia, siccome si può facilmente eseguire con aggiugnere alla Tavola, che annualmente sorte e disposta veramente con lodevole metodo a tenore di quanto si costuma ne' paesi ben regolati d' Europa, anche il numero de' morti in ciascuna età.

## PROBLEMA II.

*Dati i valori di due vite separate, trovare il valore di un' Annualità pel tempo della loro unita continuazione.*

## SOLUZIONE.

Cerchinsi nella Tavola per la valutazione delle Annualità sopra una vita separata i due dati valori, e quivi si troveranno le età corrispondenti. Cerchinsi queste due età nella Tavola per la valutazione delle Annualità sopra due vite unite, ed a lato vi sarà il valore che si cerca.

PRO-

## PROBLEMA III.

*Dati i valori di tre vite separate, trovare il valore di un' Annualità per il tempo della loro unita continuazione.*

### SOLUZIONE.

Ognun vede che la soluzione è simile a quella del Problema antecedente.

### NOTA.

Le soluzioni di questi due ultimi Problemi date dall' Autore nella sua prima edizione sono appoggiate sull'ipotesi d'una ragione costante, e nella seconda egli dà Teoremi fondati nè sull' ipotesi d' una progressione aritmetica, nè d' una progressione geometrica, ma però tali che assegnano i valori molto prossimi ai veri e calcolati.

Io non parlerò delle Formole e dei Teoremi dell' Autore rispetto ai di lui Problemi IV. V. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XIV. XV. XVI., e dirò anche XVII. Questi non sono dipendenti da ipotesi alcuna, ma sussistono in tutta la loro forza a qualunque legge si voglian soggette le Probabilità di morire. Se a voi poi non così la cosa comparisse, sappiate, che mi farò sempre gloria a darne più estese dimostrazioni.

Qualche difficoltà può cagionare il noto Problema XVIII., ma eccone la generale soluzione non già rica-

ricavata da qualche metodo, che non sia proprio dell' Autore. Leggasi la pag. 77., e vedrassi ch' io non faccio, che camminare sulla strada da lui stesso ivi percorsa.

## Problema XVIII.

*Dato qualunque numero di vite, trovare la lor Probabilità di sopravvivere.*

### Soluzione.

Siano $A$, $B$, $C$, $D$, ec. le vite, delle quali $A$ sia supposta la più giovane, $B$ la più prossima ad $A$, $C$ l'altra seguente, e così di seguito in modo che l'ultima sia la più vecchia.

Siano $u$, $x$, $y$, $z$, ec. le rispettive Probabilità, che avranno $A$, $B$, $C$, $D$, ec. di poter campare il numero $n$ d' anni, supponendo $n$ uguale al compimento della vita più vecchia; in tal caso le Probabilità, che ciascuna di queste vite sopravviva a tutte le altre, saranno

| per | |
|---|---|
| $A$ | $u\,(1-x)\,(1-y)\,(1-z)$ |
| $B$ | $x\,(1-u)\,(1-y)\,(1-z)$ |
| $C$ | $y\,(1-u)\,(1-x)\,(1-z)$ |
| $D$ | $z\,(1-u)\,(1-x)\,(1-y)$ |

Da questa soluzione generale del Problema XVIII. ne deriva la generale soluzione del Problema XIX., rimettendomi però sempre al vostro parere.

## PROBLEMA XIX.

*Da qualunque numero di vite, trovare la Probabilità dell' ordine della lor sopravvivenza.*

### SOLUZIONE.

Si supponga, che le tre vite siano quelle di *A*, *B*, *C*, e che si cerchi di assegnare la Probabilità di sopravvivere come limitata all' ordine, con cui sono scritte; cosicchè *A* sopravviva ad ambidue *B* e *C*, e *B* altresì sopravviva a *C*. Ciò supposto, $u$, $x$, $y$ rappresentino le rispettive Probabilità, come nel Problema antecedente, che ciascuna vita ha di arrivare agli anni, che al sommo potrebbe campare la vita più vecchia, allora le Probabilità di sei differenti ordini, che vi sono in tre cose, saranno come segue.

| | |
|---|---|
| *A*, *B*, *C* | $x(1-y)-x(1-u)=xu-xy$ |
| *A*, *C*, *B* | $y(1-x)-y(1-u)=yu-xy$ |
| *B*, *A*, *C* | $u(1-y)-u(1-x)=xu-yu$ |
| *B*, *C*, *A* | $y(1-u)-y(1-x)=xy-yu$ |
| *C*, *A*, *B* | $u(1-x)-u(1-y)=yu-xu$ |
| *C*, *B*, *A* | $x(1-u)-x(1-y)=xy-xu$ |

II

Il Teorema del mio Autore, che scioglie il suo Problema xx., è fondato sull' ipotesi indeterminata dei decrementi della vita.

Il Problema xxi. è contenuto nel Problema xxii. Dunque

### PROBLEMA XXII.

*Dato qualunque numero di vite, trovare quanti anni si può sperare, ch' esse continuino insieme.*

### SOLUZIONE.

Per mezzo del mio *Problema Generale* si cerchi il valore di un' Annualità accordata sopra il dato numero di vite. Questo valore così trovato, credo che voi mi concederete, che deve corrispondere al valole di un' Annualità certa per tanti anni. Dunque il Problema presentemente consisterà in trovare il tempo necessario all' estinzione d' un dato capitale ad un dato interesse con una data Annualità; la strada è lunga, ma così le Probabilità della vita son libere ne' loro decrementi.

Il Problema xxiii. è rinchiuso nel Problema xxiv.

### PROBLEMA XXIV.

*Dato qualunque numero di vite, trovare il numero degli anni dovuti alla più lunga.*

### SOLUZIONE.

Siano $M, P, Q,$ ec. i valori delle date vite separate, $\overline{MP}$, $\overline{MQ}$, $\overline{PQ}$, ec. i valori di tutte le vite unite combinate a due a due, $\overline{MPQ}$, ec. i valori

 di

di tutte le vite unite combinate a tre a tre, ec.; il valore dell' Annualità sopra la più lunga di esse è $M + P + Q +$ ec.$- \overline{MP} - \overline{MQ} - \overline{PQ} -$ ec.$+ \overline{MPQ} +$ ec.; in parole così;

*Si prenda la somma di tutte le vite separate, da questa somma si sottragga la somma di tutte le vite unite combinate a due a due, al residuo si aggiunga la somma di tutte le vite unite combinate a tre a tre, da questo si sottragga la somma di tutte le vite unite combinate a quattro a quattro, ec., il risultato sarà il valore della più lunga delle date vite.* Ora si cerchi il numero degli anni necessario all' estinzione di questo trovato valore, e questo numero sarà quello degli anni dovuti alla più lunga.

### Problema XXV.

*Dato il numero* n *di vite, trovare il tempo in cui il numero* m *di esse mancherà.*

### Soluzione.

Si trovi il valore di un' Annualità accordata al dato numero $n$ di vite, ma con il patto, che questa Annualità debba continuare quel tempo solo, che seguiterà ad esistere il numero $m$ di esse; quindi si cerchi il tempo necessario all' estinzione di questo trovato valore, e questo sarà il tempo in cui il numero $m$ delle date vite $n$ mancherà.

### Problema XXVI.

A, *ch' è di 30. anni di età, compra un' Annualità di*

*di 1l. per un tempo limitato della ſua vita, ſuppongaſi per* 10. *anni, a condizione, che, s' egli muoja prima, che ſpiri queſto tempo, i ſuoi eredi non abbiano alcuna ragione ſopra queſta Annualità; trovare il preſente valore della compra, ſuppoſto l' intereſſe al* 5. *per cento.*

S O L U Z I O N E.

Secondo la Tav. inſerita nella Storia Naturale di Buffon Tomo 4. ediz. di Mil. la ſoluzione del Problema ſarà

$$\frac{9307}{9544r}+\frac{9245}{9544r^2}+\frac{9045}{9544r^3}+\frac{8912}{9544r^4}+\frac{8770}{9544r^5}$$
$$+\frac{8515}{9544r^6}+\frac{8328}{9544r^7}+\frac{8176}{9544r^8}+\frac{8016}{9544r^9}+\frac{7929}{9544r^{10}}.$$

Nulla dirò dei Problemi XXVII., XXVIII., XXIX., poichè rigoroſamente le Formole, o ſia i Teoremi dell' Autore per la loro ſoluzione ſuſſiſtono qualunque ſiaſi la variabilità dei decrementi della vita. Hò qualche difficoltà intorno alle ſoluzioni del mio Autore circa ai Problemi XXX. e XXXI., ma sì le ſoluzioni ivi aſſegnate come i miei dubbj nulla intereſſano le leggi della Probabilità della morte.

Per il che tolto l' oſtacolo, che vi fece omettere di trattare queſta parte d'Aritmetica *morale*, che riſguarda la Probabilità della Vita, il Valore delle Penſioni vitalizie, Reverſioni, Tontine, ec., egli è ora piucchè certo che a primo voſtro comodo la riaſſumerete correggendo i due errori dello Stampatore, il primo alla linea penultima della pag. 57. dove

leg-

leggesi, *Ab anno 20. ad 40. in tabulis Halleji decrementum vitæ superstitis pro singulis lustris est idem ;* poichè in queste tavole d'Halley nel primo lustro degli anni qui indicati il decremento è di anni 3. e 3. mesi, nel secondo di soli anni 3., nel terzo di anni 2. ed 11. mesi, e nel quarto di anni 2. e mesi 8.; ed il secondo alla lin. 20. della pag. 56. *Morientium numerum ad eamdem ætatem præ numero superstitum ab uno ad quartum aut quintum usque ætatis annum imminui, ac deinde augeri*, proposizione verissima scrivendo *ab uno ad decimum quartum aut decimum quintum usque ætatis annum*. Sì dico, ora è piucchè certo che a primo vostro comodo riassumerete questa parte d'Aritmetica da me detta *politica* e da voi *morale*, e la vorrete inserire nelle vostre opere, maneggiata da voi e ridotta ad intelligenza di tutti ed in compendio, ciò che ancora bramasi. Il mio Autore scrisse per i soli Avanzati nelle Matematiche, ed io per renderla intelligibile a tutti, forse troppo m'estesi. Tali sono i miei voti. Comprovato che abbiate la verità de' principali Teoremi in questa scienza, e ch'essi sono adattabili a qualunque curva di Mortalità, a me poi s'aspetterà il calcolare nuove Tavole secondo le Probabilità di vivere ne' nostri paesi; acciò i nostri Computisti possano con pochi numeri valutare qualunque Annualità sopra quante si vogliano vite, valutare qualunque speranza di poter arrivare al possesso d'un dato Legato, Fidecommesso, ec.; acciò si possa dire che anch'io vissi per giovare alla Società.

---

VITA

# VITA

DEL GRAZIOSISSIMO PITTORE

# FRANCESCO MAZZOLA

DETTO IL PARMIGIANINO

*Scritta*

DAL P. IRENEO AFFO'

MINOR OSSERVANTE

Vice-Prefetto della R. Biblioteca di Parma, e Socio della Reale Accademia di Scienze e Belle Lettere di Mantova.

# V I T A
## DI FRANCESCO MAZZOLA
### DETTO IL PARMIGIANINO.

FRancefco Mazzola per la naturale fua gentilezza di animo e di corpo, non meno che per la maniera graziofiffima del dipingere, chiamato vezzofamente il Parmigianino, diede non leggier grido colle opere del fuo pennello alla Città di Parma fua patria in que' feliciffimi tempi, ne' quali per buona forte delle Arti belle molti eccellenti uomini quafi ad un tratto nafcer fi videro, onde all' antica maeftà richiamare la Pittura, la Scultura, e l' Architettura venute già dopo la Greca e Romana magnificenza in deplorabile decadimento. Allora appunto che Raffaello, Correggio, Michelangelo, Tiziano, ed altri obbliar fecero i nomi di que' Maeftri, che almen da tre fecoli addietro avevano incominciato a ingentilire come il poteron meglio l' arte del dipingere, produffe anche Parma il fuo Genio, che tacer fece, e cancellò quafi del tutto la fama di que' pochi che qui fi erano molto prima diftinti. Fra le Città d' Italia non era ftata l' ultima Parma a nudrire Pittori. Noi ritroviamo luminofe memorie fin dal Secolo terzodecimo, onde

assicurarci che in Parma si dipingeva fin da quel tempo, che Cimabue riputato poscia ristoratore dell'Arte in Toscana era tuttavia fanciullo. L'anno 1247. allorchè Federigo II. Imperadore la Città nostra perseguitava rabbiosamente, fecé il Comune dipingere l'Immagine di Maria Vergine tra quelle di S. Ilario e di S. Giovanni Batista con questo verso al di sotto: *Hostis turbetur quia Parmam Virgo tuetur* (1). Ed un Istorico di que' giorni ci fa conoscere dipinte nella Chiesa di San Francesco prima del 1260. le Immagini de' Santi Apostoli (2); e non molto dopo, come a' giorni nostri si vede pur anche, tutto fu messo a figure il nostro bellissimo Battistero (3). Anche la

(1) Veggasi il Bordoni *Thesaur. Eccl. Parm.* Cap. 3. N. 12. pag. 24. Nella stessa guisa poi, e col medesimo verso furono soliti i Parmigiani far rappresentare Maria nostra Signora; come specialmente vedesi in un bel Sigillo conservato nella Cancelleria dell'Illustrissima Comunità intagliato nel 1471. da Gianfrancesco Enzola da Parma, il quale è celebre per diversi Medaglioni che coniò ai Signori Sforza di Pesaro, e ai Duchi d'Urbino.

(2) Questi è Fra Salimbene degli Adami da Parma, la cui Cronaca originale ò potuto esaminare in Roma nella Biblioteca dell'Eccellentissima Casa Conti pel favore prestatomi dal Sig. Canonico Giuseppe Antonio Reggi Bibliotecario secreto di Nostro Signore. Egli dice che verso il 1260. Gherardino Segalello dando cominciamento alla sua falsa setta detta degli Apostoli, prese a vestire come li vide nella detta Chiesa dipinti. *Nam super coopertorium lampadis societatis, & fraternitatis Beati Francisci depicti erant Apostoli circum circa cum soleis in pedibus, & cum mantellis circa scapulas involuti, sicut traditio Pictorum ab antiquis accepit, & ad modernos deduxit.*

(3) Non si può negare che il Battistero non sia stato dipinto nel

la Cronaca dell' Anonimo Parmigiano pubblicata dal Muratori ci fa palese, che nel 1279. fuor della Chiesa di San Pietro fu dipinta l' effigie del B. Alberto da Bergamo, e che l' Immagine di Maria, e di varj Santi fu l' anno appresso rappresentata sul Carroccio de' Parmigiani. Ci dice ancora che tutto il Palazzo del Pubblico nel 1283. fu messo a pitture; e che nel 1302. il Collegio de' Notaj fece il suo per simil guisa adornare (1). Furono dunque anche in Parma antichissimi Dipintori, i nomi e le memorie de' quali col tempo svanirono: e se alcuna rimembranza n' era pure rimasta sul cominciar del Secolo sestodecimo, la nuova luce che di se sparse il nostro Parmigianino occupò talmente l' ammirazione de' cittadini, che trascuranti divennero del passato, nè premu-



nel Secolo XIII. tale essendo il giudizio di tutti gl' intendenti. Ripeto però quanto già dissi in una Nota alla Vita del B. Giovanni Buralli, che non si può sostenere l' opinion del Bordoni, il quale dipinto lo vuole nel 1220. Ora con più franchezza lo dico avendo letto nella Cronaca di F. Salimbene tali parole sotto l' anno 1283. *Item in precedentibus annis multa bona fecerunt in Civitate sua Parmenses, compleverunt enim Baptisterium in superiori parte usque ad elevationem cacuminis, & jamdiu fuisset completum, nisi Icilinus de Romano qui Verone dominabatur impedimentum dedisset: solummodo enim de lapidibus Veronensibus Baptisterium illud fiebat*. Non terminò Eccelino di travagliare la Lombardia che nel 1259. in cui fu superato, e morto. Però dopo quel tempo soltanto fu terminata la volta del Battistero, e poscia dipinta. Questa egregia fabbrica, che altri malamente dissero fondata dalla Contessa Matilde, *Bettinel. Risorg. d' Ital. P. 2. cap. 5. pag. 212.* ebbe cominciamento nel 1196. e in essa diedesi principio a battezzare nel 1216.

(1) *Chronicon Parm. Rer. Italic. T. IX.*

mura mai più si diedero di trar dall'oblivione i loro antichi Maestri.

Per un Consiglio generale convocato in Parma il giorno 7. di Febbrajo del 1347. (1) si riconosce antica fra noi la famiglia Mazzola, perchè in esso tra gli abitatori di Porta Parma leggesi il nome di Zanetto Mazzola. Uscì da questa Francesco; nè deve punto far caso, che lo Scanelli chiamasselo de' *Manzuoli* (2), nè che dal Lomazzo sempre fosse appellato il *Mazzolino* (3). Erasi già introdotto in questa casa il genio della pittura; e la esercitavano sul cominciar del Secolo XVI. Pierilario, e Michele Mazzola, figliuoli di Bartolommeo (4): e se al Rota creder ne piaccia, diremo che dipingeva eziandio in que' tempi Filippo, cognominato *dall' Erbette*, per essere stato solito dipingere ne' suoi quadri dell' erbe.

(1) Nell'Archivio segreto dell'Illustrissima Comunità di Parma.

(2) Microcosmo della Pittura, Lib. 1. cap. 7. pag. 48.

(3) Nel Libro della Pittura, e ne' Grotteschi.

(4) Che fossero fratelli, e figli di Bartolommeo, si à dal Rogito di Galeazzo Piazza 21. Novembre 1522. da citarsi fra poco. Che fossero Pittori, lo scrive il Padre Don Maurizio Zappata nella sua Opera MS. intitolata, *Notitia Ecclesiarum Parmæ*, affermando, che nel 1515. dipinsero nella Chiesa di S. Giovanni Vangelista. Ed io tengo copia della carta, onde Pierilario nell' anno stesso si obbligò ai Signori Consorziali di Parma di dar loro in certo tempo finita una Tavola a olio da collocarsi nella Chiesa di Santa Lucia: la qual Tavola conservasi tuttavia nella Sagrestia di detta Chiesa. Pierilario ebbe in moglie una certa Caterina, e Michele sposò una certa Criseide, dalle quali ebbero alcuni figli, come appare dai Libri battesimali di Parma.

be (1). In fatti è fattura sua un quadro di Cristo battezzato nel Giordano, che sta all' altar maggiore del Battistero. Nè io so come il Sig. Carlo Giuseppe Ratti Pittor Genovese, che tanto tempo si è trattenuto in Parma, affin di raccogliere memorie del Correggio e di altri Pittori, abbia potuto scrivere nelle sue *Notizie Istoriche sincere* del celebre Antonio Allegri da Correggio, essere quella pittura lavoro di Alessandro Mazzola, quando vi è scritto sopra il nome dell' autor suo in questa maniera *Fippus Mazolus p.s* cioè *Philippus Mazzolus Parmensis*. Nè sarebbe lieve la gloria di questi uomini, se verificar si potesse quella, che il P. Don Maurizio Zappata chiamò opinione di alcuni, cioè che da essi avesse tratto i primi rudimenti della pittura il famoso Correggio (2): benchè senza ricorrere a pregi incerti, bastano bene a commendazione di questa famiglia i celebri Professori ch' ella donò alla Patria.

Non v'è Scrittore che ci dica il nome del genitor di Francesco, nè si accordano punto nell' assegnar l' anno della sua nascita quelli che di lui parlano. Un Epitaffio, che riporteremo a suo luogo, lo dice morto di xxv. anni; laonde essendo egli mancato di vita nel 1540. ne avverria, se vero ciò fos-

(1) Ruta, *Pitture di Parma*, edizione 2. pag. 47. Ma erra questo Scrittore attribuendo a Filippo il San Francesco stimatizzato della Chiesa degli Eremitani, essendo opera di Girolamo Mazzola.

(2) Zappata, *Notitia Ecclesiarum Parmae* MS.

fosse, che nato sarebbe nel 1515. Ma in tal supposto intender non si potrebbe come avesse già dipinto più cose fin verso il 1521. e ripugnerebbero varie di quelle narrazioni, che siamo per fare. Se fosse poi morto in età *di anni quarantuno in circa*, come scrive Giambatista Armenini (1), sarebbe nato intorno all'anno 1500. lo che discorda tanto dall'Epitaffio quanto dall'autorità di Giorgio Vasari, che nato lo dice nel 1504. Noi che più di proposito prendiamo a indagar le notizie del nostro Pittore, troviamo primieramente che fu figliuol di Filippo detto dall'Erbette, giacchè per istrumento di Galeazzo Piazza steso il giorno 21. di Novembre del 1522. lo vediamo nominato *Magister Franciscus de Mazzoli q. Filippi Vicinia Sancti Pauli in burgo assidum Pictor Parmensis*. Ciò posto ricorrendo ai libri battesimali vediamo, che i figli maschi nati da Filippo sono tre, cioè *Girolamo* nato a' 23. di Maggio del 1498. un altro *Girolamo* nato a' 12. di Febbrajo del 1501. e *Girolamo Francesco Maria* nato il giorno 11. di Gennajo del 1503. e battezzato il giorno 13. concorrendo a levarlo al sacro Fonte Ippolito Lalatta, Pietro Arcioni, e Angela Biliani. Quest'ultimo è senza dubbio il nostro Francesco, che lasciato il nome di Girolamo per non confondersi col fratello maggiore, prese a denominarsi soltanto Francesco. E notisi qui che fra i tanti della casa Mazzola battezzati in Parma non trovandosi altro Girolamo, ed altro Francesco

(1) Veri Precetti della Pittura, Lib. 1. pag. 16.

sco fuori di questi, parmi potersi conchiudere, che i due egregj Pittori così chiamati fossero realmente fratelli, quantunque il Vasari, e il Dolce li riputassero cugini.

Scrive il Vasari che restò fanciullo sotto il governo de' zii dipintori, i quali furono indubitatamente que' due che abbiamo nominato di sopra. Essi lo raccomandarono ad un ottimo precettore, acciò nelle buone lettere lo indirizzasse: ma appena fu abile a maneggiare la penna, diede tosto a conoscere il suo trasporto per il disegno, mentre da niuno ammaestrato, delineava, come la natura dettavagli, cose maravigliose. Chiunque fosse il maestro, fu certamente uomo di buon giudizio, perchè ben conoscendo il vantaggio che si ritrae dall' applicare gli uomini a quelle facoltà ed arti, cui naturalmente sui primi anni si mostrano inclinati, persuase i zii di Francesco a voler indirizzare il fanciullo alla Pittura, giacchè dava grandissime speranze di riuscirvi egregiamente. Così fecero essi, e prendendolo, come il Vasari crede, sotto la disciplina loro, incominciarono ad ammaestrarlo amorevolmente nell'arte. Non mi sembra improbabile che aver potesse in que' primi tempi qualche buono indirizzo anche da Francesco Marmitta Parmigiano, che per attestazione di Francesco Mario Grapaldo si riputava allora il più elegante Pittore di questa Città (1), onde agevolmen-

(1) Fioriva il Marmitta l'anno 1506. allorchè il Grapaldo ri-

mente si dispose a superar di gran lunga i suoi zii, che non passavano i limiti della mediocrità.

Ma l' applicazione al disegno non dovette fargli perdere l' amore allo studio delle lettere, senza le quali ogni Arte liberale, e specialmente la Pittura illanguidisce. La Mitologia, la Storia, e tutta quella parte della Filosofia, che il vasto regno abbraccia della natura, sono troppo necessarie al Pittore, che di continuo pronto esser deve a rappresentarle. Dimostrandoci le opere del nostro artefice quanto egli bene intendesse tutte le proprietà delle cose, scopriamo abbastanza fin a qual segno avesse dagli studj procacciato sussidio all'arte. Fin dalla Musica cotanto in pregio agli antichi Greci, e capacissima d' influire nella perfezion d' ogni cosa, come dimostra Ateneo, mendicar volle i più leggiadri soccorsi, addestrando la mano a toccar di liuto molto soavemente, affinchè rapita la mente dall' armonia, potesse poi gentili e vivaci concepir quelle immagini, che si dovevano dall'ubbidiente pennello consegnar alle tavole. Crescendo intanto negli anni dotato anche dalla natura di singolare venustà, venne fra tutti i suoi coetanei riputato *per relazione di chi lo conobbe giovane di*

riproducendo la terza volta l'Opera sua *de Partibus Ædium*, e parlando delle Pitture che ornar devono l'Altare della Cappella domestica, nel cap. 8. del lib. 2. così scrisse: *Sit ad conspectum Sacerdotis Imago Jesu Crucifixi, vel candidissimæ Virginis Mariæ effigies, non Caetano, sed Temperelli, aut Francisci Marmittæ nostratis ducta penicillo*. Notisi che nelle edizioni anteriori del 1494. e del 1501. non era stato in questo luogo nominato il Marmitta.

*di bello e vivace ingegno, e tutto gentile e cortese* (1). Che andasse a perfezionarsi sotto la disciplina del valoroso Correggio, lo dice Bonaventura Angeli (2), e se ne persuase il celebre Cavalier Mengs (3). Io vorrei poterlo asserire con più autorevoli testimonianze; perchè il dedurlo soltanto da qualche consimiglianza del loro dipingere non è sicuro argomento, e il più delle volte tali deduzioni c' ingannano. In fatti anche Luigi Scaramuccia vedendo che le Pitture del Parmigianino molto partecipavano della maniera di Raffaello, mostrò di credere che ambidue già si trovassero in compagnia, e che il Mazzola fosse a Raffaello assai caro (4): e pure costantemente deve tenersi, che solo dopo la morte di Raffaello passasse il Parmigianino a Roma, e che in conseguenza mai non vedesse quel celebre Maestro.

Il più vero si è che prevenuto Francesco da molti doni della natura, appresi appena i principj dell' arte, incominciasse a lavorare come guidavalo il genio. Imperciocchè sappiamo che giunto appena all' età di quattordici anni rappresentò in tavola il Battesimo di Gesù Cristo, che fu stimato per quella età cosa mirabile (5). Collocata fu tal Pittura nell' antica Chiesa della Nunziata de' Minori Osservanti, la qual sorgeva colà dove fu poi fabbricata la Citta-



(1) Armenini loc. cit.
(2) Istoria di Parma Lib. 1. pag. 20.
(3) Opere Tom. 2. pag. 115.
(4) Finezze de' Pennelli Italiani cap. 21. pag. 60.
(5) Vasari, Vita di Francesco Mazzola.

della (1). Eretta la nuova Chiesa in Capo di Ponte, venne riposta nella Cappella de' Conti Torelli di Coenzo: e poichè questa fu ereditata dal dottissimo Conte Pomponio di Montechiarugolo, fece egli a perpetua memoria sul nicchio ove rinchiudevasi il quadro scrivere questi versi:

*Annum fluentem tunc tener Masoleus*
*Bis numerabat septimum,*
*Has dum lepores inserens coloribus*
*Imagines effingeret.*
*Miraris hospes munus artis integra*
*Æquasse mollem dexteram?*
*Manum fovebat qui optimum Baptismati*
*Semen salutis credidit.*

Ma col volger de' tempi volendosi detta Cappella ornar come le altre di stucchi, venduto fu il nicchio (su cui tali versi ancora si leggono) ai Frati del Convento di Montechiarugolo, che destinaronlo a servir d'ornamento al quadro di San Pietro d'Alcantara (2). E volendosi pure al culto del medesimo Santo nella Chiesa stessa della Nunziata destinar la Cappella Torelli, fu rimossa la Tavola del Parmigianino, che pas-

---

(1) Questa Chiesa per ordine di Pierluigi Farnese Duca di Parma fu cominciata a demolire il giorno 4. d'Ottobre del 1546. cioè nel giorno medesimo consacrato al glorioso San Francesco d'Assisi. Non giunse quel Principe a veder più tal giornata, perchè fu trucidato da' Piacentini a' 10. di Settembre del 1547.

(2) Di tal vendita si trova memoria nel Libro de' Conti di detto Convento di Montechiarugolo sotto il mese di Ottobre del 1674. ove si legge che il nicchio fu pagato due doppie.

passò in proprietà della nobilissima famiglia de'Conti Sanvitali, nel cui palazzo conservasi. Nè credasi già quanto scrive Monsignor Bottari, che *sarà stato facile con un buono sborso di denaro cavarla di mano a questi poveri Frati, che spesso si trovano in bisogno* (1); perchè i Frati non l'avrebbero potuto vendere, sendo che la Cappella Torelli, e quanto in essa era contenuto, apparteneva al Ducal Fisco, che impadronito se n'era, quando nel 1612. furono come rei di tentata congiura condannati i Torelli.

Mentre il Mazzola così giovanetto valorosamente nella pittura si esercitava, sen venne a Parma il Correggio, che verso il 1521. cominciò a dipingere nella Chiesa di San Giovanni Vangelista (2); onde si deve credere collo Scanelli (3), che osservando la maniera di sì grand' uomo ne traesse tosto que' lumi, i quali congiunti alle osservazioni fatte dappoi sulle opere di Raffaello, guidaronlo ad acquistarsi quel modo suo particolar di dipingere tutto delicato e leggiadro. Ma travagliata nel tempo stesso la Patria da vicende di guerra per essersi armati l'Imperador Carlo V. e Papa Leone X. affin di scacciare i Francesi dal Ducato di Milano, deliberarono i zii di Francesco di mandarlo a Viadana oltre Po con Girolamo; acciò lontani ambidue dai tumulti potessero con mi-

Z 2 glior

(1) Note al Vasari Tom. 4. pag. 141.

(2) Il P. Zappata nell'accennata Opera MS. dice che il Correggio verso tal anno dipingeva il Coro, e che nel 1522. dipinse la cuppola di detta Chiesa. Prese poi il Correggio stabile domicilio in Parma, ove colla famiglia visse lavorando più anni.

(3) Microcosmo della Pittura Lib. 2. cap. 23. pag. 309.

glior agio efercitarfi ne' ftudj loro. Dice il Vafari, che in quella Terra compieffe allora Francefco due quadri a tempera, cioè un San Francefco ftimatizzato con Santa Chiara per la Chiefa de' Minori Offervanti, ed uno Spofalizio di Santa Caterina per la Chiefa parrocchiale di San Pietro: ma di quefti non refta più in Viadana alcuna memoria. Pretendono bene alcuni Viadanefi effer opera dei noftri Mazzola una bella Nunziata dipinta in tavola nella detta Chiefa de' Minori Offervanti: ma quand' anche la foffe, è certo che non fu allora dipinta; giacchè venne quefta ordinata dai figli di Girolamo Avigni dopo la morte del padre accaduta nel 1531. come le Ifcrizioni di quella Chiefa fanno aperta fede.

Entrato l' anno 1522. ceffarono alquanto le calamità della guerra, onde il Mazzola fi reftituì alla Patria. Fu allora, giufta il Vafari, che *rappresentò in una tavola a olio la noftra Donna col Figliuolo in collo, San Girolamo da un lato, e il Beato Bernardino da Feltre nell' altro*, afficurandoci, che *nella tefta d' uno* di detti Santi, ch' è quella del Beato Bernardino, *ritraffe il padrone della tavola tanto bene, che non gli manca fe non lo fpirito*. Ognuno in quefte parole defcritto vede il quadro che oggidì fi conferva nella Cappella del dormitorio del Convento della Nunziata di Parma; onde checchè taluno moftri di dubitarne (1), è cofa chiara, che fin da principio fu riconofciuta opera del Mazzola. Vediamo in tale pittura qual foffe

(1) Erra il Sig. Ratti, credendo che tal quadro fia quel defſo che vedefi nella Chiefa di S. Bartolommeo, da altri, com' egli dice, attribuito al Rondani.

fosse il carattere del nostro Parmigianino prima di passare a Roma a studiar sulle opere di Raffaello; e nella testa della Vergine specialmente riconosciamo lo sforzo di chi voleva prendere ad imitar fin d'allora certe grazie, che alle teste degli Angeli dar' soleva il Correggio. In tutto il resto non si può veder cosa meglio dipinta: il nudo di San Girolamo è tutta forza e verità; il Bambino è vivo, e di vera carne; e tutto l'accordo del quadro è mirabile. Si crede solo, che nell'essere stato ripulito, saranno circa trent'anni, allorchè fu scoperto, rimanesse alquanto guastó in certe parti, e specialmente nel manto della Vergine dalla spalla dritta in giù fino alla mano che stringe il manto medesimo, ove chi racconciollo non sembra che secondar sapesse la maniera, ed il pensier dell'Autore.

Pensa di più il Vasari che allora dipingesse a fresco due Cappelle nella Chiesa di San Giovanni Evangelista: e queste sono appunto le due laterali al Presbiterio, nell'arco delle quali veggonsi ancora alcune figure della sua prima maniera, e assai men forti e robuste di quelle, onde veggonsi adorne altre tre Cappelle della Chiesa medesima dipinte indubitabilmente dopo il suo ritorno da Roma. E ben parerebbe incredibile che nell' età di diciannove anni trascelto venisse a far tali lavori, se non ci rimanesse il pubblico Istrumento di Galeazzo Piazza altre volte citato, per cui appare, che il giorno 21. di Novembre del detto anno 1522. i Signori della Cattedrale convennero di fargli dipingere nel Duomo la Cappella

det-

detta delle Donne, con la crociera fino alla cuppola, per lo prezzo di cento quarantacinque ducati d' oro larghi; promettendo egli di far tal lavoro, e dando per sicurezza Pierilario e Michele Mazzola, Pittori già da noi ricordati di sopra. Di questo documento, che à rischiarato moltissimo varj miei dubbj, debbone la notizia al Signor Dottor Pellegrino Ravazzoni Cancelliere del supremo Magistrato di Parma, diligentissimo indagatore delle notizie de' Pittori nazionali, e raccoglitor premuroso di quanto può appartenere ad illustrar le memorie de' celebri Parmigiani. Tal opera nulladimeno non fu dal Parmigianino intrapresa, forse per qualche vicenda che ne impedì l'esecuzione. E ciò fu per avventura ordinazione della Provvidenza, che lasciando qualche ozio al giovane valoroso gli aperse il campo di passare colà, ove solo poteva del tutto perfezionarsi.

E veramente per divenire quell'uomo grande che riuscì, era mestieri al Parmigianino di veder Roma, ed ivi osservare i primi prodigj dell' arte, e farsi erede del gusto e della grazia del più eccellente Pittore che mai producesse natura. Il grido di Raffaello morto poc' anzi in età fresca non gli doveva essere ascoso, e un certo segreto impulso traevalo forse a moversi una volta verso l'alma Città, ove quel Genio sublime si era tanto distinto. L'esaltazione di Papa Clemente VII. accaduta nel 1523. gli prestava coraggio, sendo egli protettore delle belle Arti non meno di tutti gli altri personaggi di Casa Medici: onde risoluto d'andarsene si allestì alla parten-

za

za accompagnato da uno de' suoi zii . Nè comparir volendo alla presenza del Papa colle mani vuote preparò due quadri, uno di Maria Vergine, e l' altro della Circoncisione di Gesù bambino, *del quale*, dice il Vasari, *fu tenuta cosa rarissima l' invenzione per tre lumi fantastici, che a quella pittura servivano: perchè le prime figure erano illuminate dalla vampa del volto di Cristo, le seconde ricevevano lume da certi, che portando doni al sacrifizio camminavano per certe scale con torce accese in mano, e l' ultime erano scoperte ed illuminate dall' aurora che mostrava un leggiadrissimo paese con infiniti casamenti*. Volle di più con modo inusitato dipingere il proprio ritratto: perchè tenendo in mano uno specchio rotondo, ed osservando non solo come riflettuta ne fosse l'immagin sua, ma eziandio la mano stessa che lo teneva, e tutti gli altri oggetti posti nel luogo ove si ritrovava, scelse un mezzo globo di legno la cui spianata parte fosse della larghezza di quello specchio, e su di quella rappresentò se stesso con tutte le altre cose e in quella stessa maniera che nello specchio vedevansi tanto bene, e così al naturale, che parea cosa vera. Colle quali cose presentatosi al Papa, e fattogliene offerta, accolto venne con molta dimostrazione di gradimento, ed affetto. Dicesi che il quadro della Madonna rimanesse in potere del Cardinale Ippolito de' Medici nipote del Papa, e che l'altro della Circoncisione passasse alle mani di Carlo V. Il Ritratto lo ebbe poi Pietro Aretino, che trasferillo a Venezia ove il Vasari narra di averlo veduto. Comperollo

indi

1102



indi Alessandro Vittoria Scultore famoso (1), e presentemente ritrovasi nel Tesoro di Vienna (2).

Le lodi che dal Pontefice e da' suoi Cortigiani (3) ottenne il giovane Pittore, la speranza che gli fu data d' aver a dipingere la sala de' Pontefici, e qualche mercede corrispondente alle sue belle opere, accesero l' animo suo di un nobile desiderio di gloria. Prendendo a spaziare per l'ampia Roma, che il vero teatro può dirsi delle maraviglie, niun'altra cosa trovò più confacente al suo gusto dell' eccellenti pitture di Raffaello. Su queste gittò cupidamente lo sguardo, e ne penetrò tosto il singolar magistero. Il suo immaginare, il suo disegno, il colorito si fece subito vicino a quello dell'Urbinate con istupore di tutta Roma, ove cominciò a dirsi che l' anima di Raffaello era trasmigrata nel corpo del Parmigianino (4). Così terminò egli di stabilire quel suo non mai

(1) Temanza, Vite degli Architetti Veneziani pag. 482.
(2) Monf. Bottari nelle Note al Vasari.
(3) Tra i Cortigiani di Clemente VII. alcuni se ne trovavano Parmigiani, come Evangelista Tarrasconi, Gabbriele Lalatta, e Armanno Loschi, i quali non avranno tralasciato di favorire il loro compatriota.
(4) Ne fanno fede il Vasari, e il Dolce. Anche Paolo Lomazzo gran maestro di pittura in pratica, ed in teorica così cantò nel Libro 2. de' suoi Grotteschi pag. 94.

*Di Rafael lo spirto, come dice*
*Un certo in un Trattato di pittura,*
*Per la conformità della natura*
*Entrò nel Mazzolin, che in Parma visse.*
*Tenne ei le luci in Rafael sì fisse,*
*Che mai non diede gesto nè postura*

Alle

mai abbastanza lodato carattere, che lo distinse per tanti titoli fra i Pittori del suo buon secolo.

Co' sentimenti de' migliori Autori che di Pittura anno scritto, verrò qui esponendo i pregi dell'arte che in se stesso il Mazzola adunò. E primieramente dovendo essere cura speciale di un figurista l'intendere perfettamente la simmetria delle parti del corpo umano, studiò egli attentamente l'Anatomia: e ciò ben chiaro risulta, dice il Lomazzo, dall'esser egli stato assai vago di far sempre vedere nelle sue figure questa sua pratica, come usaron di fare eziandio Raffaello, Michelangelo, e Giulio Romano (1): nel che per altro adoperò quella moderazione che in vano si cercherebbe in Michelangelo, il quale viene accusato di avere in questa parte soverchiamente ecceduto, affettando un po' troppo di far conoscere la sua pratica anatomica. Avvenne quindi che perfettissimo disegnatore ei riuscì, *essendo con ragione stimato Raffaello con Francesco Parmigianino i più esquisiti, e perfetti disegnatori d' ogni altro*, come dice lo Scanelli (2). La qual perfezione non solo si vede ne'

 qua-

*Alle figure sue in quadro, o mura,*
*Che contender col Santio non ardisse.*
*Quindi l' inventioni & leggiadrie*
*Sorsero al mondo in tanta nobiltade,*
*Che ignoranza non può più darle il bando.*
*Quindi nacque dei gesti la beltade*
*Da lui espressa in Dee altiere e pure,*
*Che chi le faccia al par io non so quando.*

(1) Lomazzo della Pittura Lib. 6. cap. 2. pag. 284.

(2) Microcosmo della Pittura loc. cit. pag. 312.

quadri suoi terminati, ma pur anche ne' disegni a penna per fuggitivi, e frettolosi che fossero. Onde a ragione scrisse già il Dolce, che *fu tanto leggiadro ed accurato nel disegnare, che ogni suo disegno lasciato in carta mette stupore negli occhi di chi lo mira* (1). Della qual cosa fanno pienissima fede i non pochi leggiadri originali conservati in Parma presso la nobilissima Famiglia Sanvitali, che intagliati poi colla più esatta diligenza dal valoroso Signor Benigno Bossi Milanese regio stuccatore, e Professore della Reale Accademia delle belle Arti di Parma, apparvero in luce in un elegantissimo volume raccolti l'anno 1772. Nè bastar dovendo al Pittore l'imitar sempre la natura, che rare volte dona agli oggetti tutto il suo bello; ma convenendogli sovente correggerla, o almeno dalle varie opere di lei le perfezioni raccogliere, e in ciò che vuol rappresentare adunarle, siccome dicesi aver fatto Zeusi quando dalle varie parti di più donzelle compose la sua bellissima Elena; pose il Parmigianino tutto lo studio nel dare alle sue figure tutte quelle proprietà, che in esse avrebbe posto natura, quando piaciuto le fosse di perfettamente produrle. E tal avvertenza benchè in ogni sorte di figure l'avesse, usolla particolarmente, dice il Lomazzo, *massime nel disegnare, e colorire donne giovani con quelle proporzioni, e morbidezze che gli convengono* (2), ponendole ognora sotto gli occhi anche nelle at-

(1) Dialogo della Pittura loc. cit.
(2) Lomazzo della Pittura Lib. 6. cap. 3. pag. 289.

attitudini più leggiadre e piacevoli che mai si potessero ideare.

Non ignoro aver asserito il Conte Algarotti, che questa studiata delicatezza facesse al Parmigianino oltrepassare il più delle volte i termini della giusta simmetria, e lo conducesse all'affettazione (1), siccome conferma pur anche il Cavalier Mengs (2). Colle quali parole non potendo essi alludere che ad una tale sua maniera di delinear certe parti alquanto lunghe, e picciole, affin di rendere le figure più leggieri e più svelte, parmi bene che difender si possa coll' autorità del Lomazzo, Pittore da non riporsi certamente fra gli ultimi, il quale attribuisce questo suo costume, che ad altri ancor fu comune, ad una finissima intelligenza di Ottica. *Et nella pittura*, dice egli, *sotto all' Ottica tengo, che Raffaello, il Rosso, & il Mazzolino seguissero questa regola, vedendosi le sue figure così ben fatte, come anco quelle degli altri lumi di quest' arte, che hanno sempre servato di far le gambe & le mani lunghe, & le teste, & li piedi piccioli, il che faceva parimente Apelle* (3). E in verità quelle che in alcun altro parer potrebbero improprie e sconce cose, disegnate vedendosi dal nostro Pittore con quella sua singolar maestria, divengono un incanto, e conviene a viva forza lodarle: potendone essere testimonio la Madonna detta *del collo lungo*, di cui più abbasso faremo parola, la quale comecchè

Aa 2 dir

(1) Algarotti, Saggio sopra la Pittura. Oper. T. 2. pag. 228.
(2) Opere T. 2. pag. 45.
(3) Lomazzo loc. cit. cap. 18. pag. 335.

dir si volesse in quel suo collo peccante, augurerebbesi al certo ogni Pittore di saper peccare così...

Che se poi l'arte del colorir si consideri, la quale dopo il disegno è l'anima della Pittura, fu certamente questa in grado eminente posseduta dal Parmigianino, perchè oltre all'essere le sue tinte di una finissima vivacità (1), fu molto giudizioso e mirabile nel buon compartimento de' colori affin di piacere all'occhio (2), cui per non dare ingombro usò ne' panni i cangianti (3), non abusando mai de' colori schietti e crudi, che offender sogliono lo sguardo, e fanno mal effetto ne' quadri. E per quanto appartiene all'operare colle medesime tinte e colori, fece conoscere la sua gran maestria in quel magico incanto che le dipinte cose fa quasi parer vere e reali all'occhio osservatore; non solo dando loro corpo e rilievo con ben intesa forza di chiaroscuro, ma spargendo per tutto quell' aria, dirò così, di vera vita, che termina di realizzare gli oggetti, onde ogni senso non men che l' occhio vi trovi pascolo, o si persuada quasi d' avervelo. Empiono in fatti il cuor di dolcezza gli Amori da lui dipinti, che tutti spirano grazia, e morbidezza (4); nè può vedersi cosa più molle e delicata di una immagine di vaga donna uscita dal suo pennello, specialmente se

una

(1) Ivi Lib. 4. cap. 14. pag. 228.
(2) Ivi Lib. 6. cap. 7. pag. 308.
(3) Ivi Lib. 2. cap. 10. pag. 201.
(4) Ivi Lib. 7. cap. 10. pag. 370.

una fosse di quelle, per le quali si sentiva egli tocco di un gentil fuoco (1). Si consideri a parte a parte il tutto nelle sue tavole; ed in ogni cosa ritroverassi la verità. Nelle sue carni circola il sangue: nelle sue barbe, ne' suoi capelli sta il fluido, e il morbido che loro appartiene (2). Nelle vesti veggonsi pieghe corrispondenti alla lor tessitura; e se agli angelici Spiriti le adatta, veggonsi aeree, trasparenti, e leggerissime, accomodandosi così a quella che l'immaginar sensibile può fingersi natura loro (3). In somma tutto ne' suoi quadri spira grazia e leggiadria, lo che fu notato per sua singolare proprietà; e tutto ciò per un mirabilissimo artificio di disegno e colorito.

Così perfezionò se medesimo il Parmigianino veduto che ebbe il dipingere di Raffaello, mentre come afferma l'accennato Cavalier Mengs, alla maniera del Correggio quella accoppiando dell' Urbinate fece un bellissimo misto tutto suo proprio (4): e tanto avea pur anche assai prima osservato lo Scanelli, che lasciò scritto tali parole: *Si potrà ben credere che prima dall' opere del Correggio nella Lombardia, poscia in Roma da quelle di Raffaello n' acquistasse, colla debita sufficienza la gratia, e delicatezza, e mediante il suo natural talento, e straordinaria dispositione componesse una terza particolar maniera sua propria,*
*che*

(1) Ivi Lib. 6. cap. 50. pag. 434.
(2) Ivi Lib. 2. cap. 21. pag. 182.
(3) Ivi Lib. 6. cap. 56. pag. 455.
(4) Opere Tom. 2. pag. 115.

*che in sveltezza, spirito vivace, e gratiosa leggiadria ha superato ogni più eccellente Pittore; e l' opere sue per ogni parte di buon disegno, e di maniera rara e qualificata, insieme con quelle del primo capo da Correggio si palesino le principali di Lombardia* (1).

Non gli fu meno a cuore l'invenzione e la composizion de' soggetti, perchè siccome i suoi disegni danno a vedere, non appagavasi delle prime sue idee, quantunque belle e nuove, ma andava cangiando fin a tanto che gli avvenisse di stabilire un ritrovamento lodevole e giudizioso. E come dice il più volte citato Lomazzo, concepiva prima nella mente vivissimo il pensiero di quanto voleva rappresentare, talchè allora che si disponeva a disegnarlo sul quadro, avevalo già nella immaginazione dipinto (2). Ottimo divisamento in vero, e degno de' grandi Pittori; poichè non deve la mano del disegnatore esser guida alla fantasia nel componimento de' soggetti, ma bensì questa comandare alla mano, e dirigerla a tenore dell' immagine in essa già concepita. Così operando crea veramente il Pittore i soggetti, al contrario di coloro, che sterili d' ingegno e poveri di fantasia cercano di far de' composti col tener innanzi schierato un gran numero di altrui invenzioni, molti e diversi pezzi delle quali accozzando, raro è che o l' istoriato riesca lodevole, o possano star celati i furti del dipintore, il quale perde tanto più di

(1) Microcosmo della Pittura Lib. 2. cap. 23. pag. 309.
(2) Lomazzo Lib. 6. cap. 64. pag. 481.

di concetto, quanto più si mostra servile imitatore altrui. Nè io so come quel grand' uomo di Annibale Caracci sembrasse quasi voler metter a fascio con questi copisti il nostro Parmigianino in una sua lettera ad Agostino; quando non voglia dirsi che nel paragone che allora faceva tra il Correggio ed il Parmigianino parlasse per eccesso: oppure come sembra più verisimile, che deviasse dal paragone, e intendesse di parlar di tutt' altri fuorchè del Mazzola in quanto al togliere da modelli, da statue, e da carte. Ecco le sue parole. *Ma io sempre dico, quanto al mio gusto, che il Parmigiano non abbia che far col Correggio, perchè quelli del Correggio sono stati suoi pensieri, suoi concetti, che si vede che si è cavato di sua testa, e inventato da se, assicurandosi solo coll'originale: gli altri sono tutti appoggiati a qualche cosa non sua, chi al modello, chi alle statue, chi alle carte* (1). Certamente simili espressioni non basteranno a togliere il concetto d' inventore al Parmigianino, comecchè ci persuadano che non debbasi preferire al Correggio: e al più dir vorranno ciò che disse in altra lettera lo stesso Annibale, quando dopo aver preferito il Correggio anche a Raffaello soggiunse: *Abbia pur pazienza l' istesso vostro Parmigianino, perchè conosco adesso aver di questo grand' uomo tolto ad imitare tutta la grazia, ma vi è pur tanto lontano* (2). Ma tutti gli

(1) Felsina Pittrice T. 1. pag. 367. e Lettere Pittoriche T. 1. pag. 89.

(2) Felsina Pittrice T. 1. pag. 365. e Lettere Pittoriche loc. cit. pag. 87.

gli uomini di una maniera non pensano, ed uno talvolta è biasimato di ciò, che altri commendano. In fatti Carlo Alfonso Du-Fresnoy dopo aver lodato il Parmigianino per l'invenzione, trova in lui qualche cosa, onde preferirlo al Correggio dicendo: *Oltre alla sua gran maniera di ben colorire, fu eccellente per l'invenzione, e per il disegno, ed ebbe un genio pieno di gentilezza e di spirito, nè si vede cosa alcuna di barbaro nella scelta delle sue attitudini, e nell' accomodamento delle sue figure, il che non potrebbe dirsi del Correggio* (1). Tuttavia si lasci pure all'immortale Correggio tutta la lode che merita; mentre solo a me basta che non si neghi al Mazzola la gloria di valoroso inventore.

L'ultimo de' pregi, che noi col Lomazzo ravvisiamo nel nostro Mazzola, quello si è di non essere mai stato frettoloso a levar da' suoi quadri la mano, dal che avviene essere questi ben coloriti, e conservatissimi. Caricò le sue tavole e le tele di molto colore, unendoli sovente con la delicata degradazione di Correggio, e Raffaello; ma lasciando altresì alcune volte certi colpi gagliardi di un modo tutto suo, nè facilmente imitabile, come osservò il gran Pittore Francesco Albani, che così lasciò scritto: *Li colpi apparenti contradati a suo luogo con giustezza perfetta sono da laudare sommamente, come ha saputo mostrare il gran Parmigiano, quale in questo fare fu un mostro di na-*

(1) Du-Fresnoy, L'Arte della Pittura pag. 296.

*natura*, *e la Maestà di Dio lo mandò al mondo per fare meravigliare il genere humano*. *Si trovava avere acquistato tanto col frequente disegnare come è chiaro per tutto l' universo*, *che qualunque volta passava da questo disegnare al pennello*, *dava colpi divini* (1).

Ora accoppiate in se tutte le accennate prerogative dopo aver contemplate le opere di Raffaello, che non isdegnò disegnare di propria mano (2), proseguì a dipingere in Roma diverse cose, tra le quali ricorda il Vasari *un tondo d' una bellissima Nunziata cosa rara stimato* fatto per Angelo Cesi; una Madonna con Cristo, San Giuseppe, e alcuni Angioletti, *che sono belli in estremo per l' aria delle teste*, *per il colorito*, *e per la grazia*, *e diligenza con che si vede essere stati dipinti*, opera travagliata per Luigi Gaddi; un Ritratto di Lorenzo Cibo Capitan delle guardie del Papa, che sembra *di carne vivo*; molti quadretti che per la maggior parte vennero in potere del Cardinal Ippolito de' Medici, uno de' quali può essere la vaga Testa di Maria Vergine dipinta in tavola larga un palmo in circa, che vedesi in Roma tralle Pitture possedute dall' Eminentissimo Signor Cardinale Valenti Gonzaga ora Legato di Romagna.

Il Du-Fresnoy commemora altre pitture esistenti

 in

(1) Felsina Pittrice T. 2. P. 4. pag. 249.

(2) Lo stesso Albani in quelle sue scritture che riporta il Malvasia nel citato luogo della Felsina Pittrice pag. 251. dice: *Il Parmisano si condusse a Roma alla gran fama di Raffaello, e l' autenticò col disegnare ai Chigi l' opere sue, & io le ho vedute, e da queste si comprende che Raffaello fu maestro al Parmisanino*.

in Roma che poterono essere state fatte in quel tempo (1), cioè il Cieco nato, il figliuolo della Vedova risuscitato, e la Maddalena, che si conservano nel Palazzo Giustiniani. Accenna anche una Sacra Famiglia nel Palazzo Corsini; ma questa tavola alta un braccio in circa rappresenta Maria Vergine che porge il bambino Gesù a San Giovanni Batista fanciullo da accarezzare, vedendosi indietro una Santa Maria Maddalena con altre figure, ed innanzi una mezza figura di uomo vecchio in grande, in cui volle per avventura rappresentar San Giuseppe. Indica del pari un San Francesco, che sta nella Chiesa di San Paolo alla Regola, il quale per altro viene creduto di Giambatista Lenardi, come leggiamo nelle aggiunte fatte al Libro del Titi (2), dalle quali apprendiamo, che l' una delle quattro Virtù dipinte nella Cappella del Sacro Monte di Pietà di Roma, cioè la Carità, sia opera del nostro Mazzola (3). Aggiungasi a tutte queste cose il Martirio de' Santi Apostoli Pietro e Paolo della Galleria Doria intagliato poi all' acqua forte da Gianjacopo Bonzagni da Parma (4): e quel-

---

(1) Du-Fresnoy loc. cit.

(2) Nell' edizione Romana del 1763. pag. 100.

(3) Ivi pag. 101.

(4) Questo intaglio si accenna dal Gorri Gandellini nelle Notizie degli Intagliatori T. 3. pag. 8. Gianjacopo Bonzagni, che ebbe in Roma l'uffizio di segnare in piombo, fu eccellentissimo nel contraffare le antiche Medaglie: *della cui maniera*, scrisse il nostro Enea Vico, *chi grandemente non è pratico, resterà facilmente ingannato, e le sue Medaglie riceverà per antiche.*

( Del-

e quella Culla di Putti fatta per Angela de' Rossi Parmigiana moglie di Alessandro Vitelli, la quale con altro quadro di certe Ninfe trovavasi a' tempi del Vasari nelle case de' Buffalini in Città di Castello. E appunto Madonna Maria Buffalina di detto luogo gli commise in Roma un bel quadro, dove si scorge *una nostra Donna in aria che legge, e ha un fanciullo fra le gambe; e in terra con straordinaria e bella attitudine ginocchioni con un piè un San Giovanni, che torcendo il torso accenna Cristo fanciullo, e in terra a giacere in iscorto è un San Girolamo in penitenza che dorme*; la qual invenzione leggiadra fu, come osserva il Bottari, intagliata da Giulio Bonasone. Questo bellissimo quadro detto fin a que' tempi *molto maraviglioso* da Michelangelo Biondo (1) fu l' ultimo lavoro condotto a fine in Roma dal Mazzola; imperciocchè le armi nemiche entratevi a saccheggiarla barbaramente nel 1527. non gli permisero di trattenervisi più lungamente.

Non solo non ebbe egli tempo di prevenir colla fuga l' imminente danno, giacchè troppo rapido ed im-



( Delle Med. Lib. 1. Cap. 23. ) Visse alla Corte in Roma sotto Paolo III. Giulio III. Paolo IV. e Pio IV. come dice il nostro Erba, che nel suo Compendio MS. delle cose di Parma commenda moltissimo sì lui, che Gianfederigo Bonzagni suo fratello, esso pure nel travagliar Medaglie, Statue, e Vasi d'ogni maniera di metallo grandemente eccellente. Vissero anche nell' età del Parmigianino Jacopo, e Damiano de Gonzate Parmigiani insigni nelle stesse Arti: ma la grandissima incuria de' nostri li à fatti obbliare.

(1) Della nobilissima Pittura, e della sua arte cap. 19. cart. 19.

improvviso come ognun sa su l'assalto, ma neppure si accorse di quel fiero avvenimento. Stava intento a dar gli ultimi tocchi al quadro della Bussalina, quando superate le mura, e guadagnata Roma scorrevano già le truppe insolenti per ogni casa predando. L'attenzione che aveva al suo lavoro non lasciollo accorgere nè del fragore delle artiglierie, nè del tumulto del popolo, nè delle grida, e de' schiamazzi delle milizie, fin a tanto che nella casa medesima ov'egli abitava entrati i nemici, e ricercandone ogni angolo, si abbatterono colà dove egli dipingeva. Fu maggior lo stupore de' soldati che lo sorpresero, vedendolo intrepidamente seguire il suo travaglio, di quel che fosse il suo trovandosi attorniato da gente fazionaria e bellicosa. Per buona sorte il Capo del picciolo distaccamento il quale si era impadronito di quella casa, esser doveva dilettante di pittura, onde affezionatosi a lui non lo volle ad altra taglia assoggettare che a quella di fargli un buon numero di disegni a penna ed acquerello. D'indi a qualche giorno mutandosi le milizie si ritrovò in balia di chi non si appagava di disegni, ma richiedeva denari: il perchè sperando di ritrovarne da qualche amico (giacchè sendo naturalmente sprezzatore dell' oro tanto non aveane da faziare la coloro ingordigia) uscì di casa, e capitò alle mani di altri più avidi che per aver denaro l'imprigionarono, onde fu costretto redimersi collo sborso di alquanti scudi.

Conoscendo lo zio di lui quanto fosse poco sicuro lo star in Roma, deliberò di rimandarlo in Lombardia;

dia ; e intanto rimase egli in quella Città per dar compimento a' suoi affari, portar facendo il quadro fatto per la Buffalina nel Monistero di S. Maria della Pace, ove si trovava ancora quando scrisse il Biondo; e dice il Vasari che si guardò più anni in quel Refettorio, fin a tanto che Giulio Buffalini trasferir non lo fece a Città di Castello. Arrivato il Parmigianino a Bologna vi si volle fermare, e prese alloggio in casa di un sellajo suo compatriota ed amico, ove si dispose a pubblicare certi suoi disegni che molto venivano desiderati. Dice Monsignor Bottari che Ugo da Carpi celebre intagliatore aveva già servito in Roma al nostro Parmigianino, che gli aveva fatto incidere in legno un Diogene; ma in Bologna addossò il carico di far le stampe de' suoi disegni ad Antonio da Trento. Crede nondimeno il Sandrart che lo stesso Mazzola lavorasse di sua mano stampe in legno a due colori, e dice: *Eodem etiam modo Franciscus Parmensis in folio majore Diogenem repraesentabat, & quidem longe meliori successu quam Hugo umquam fecerat. Idemque sic & decollationem, & martyrium Apostolorum Petri & Pauli expressit, & Sibyllam Tiburtinam Octavio Imperatori Deiparam cum filiolo ostendentem; nec non imaginem quandam nudam tergum eleganter obvertentem, & imaginem quandam D. Virginis in forma elliptica decumbentem, quam post mortem ejus Johanniculus Vicentinus typis edidit, quam multo pulchrius eandem Dominicus Beccafumius Senensis postmodum in lucem ederet* (1). Ma checchè sia dell' opi-

(1) Academia Artis Pictur. P. 2. Lib. 2. cap. 29. pag. 195.

opinione di questo Scrittore, vengono comunemente cotali stampe attribuite ad Antonio da Trento.

Non sussiste però che anche i disegni del nostro Pittore allora intagliati all' acqua forte sieno fattura di Antonio, come credette il Vasari, perchè Monsignor Bottari osserva non aver mai Antonio dato opera ad altro lavoro che a quello del tagliare in legno. Per la qual cosa tali stampe in rame all'acqua forte si giudicano propriamente lavoro dello stesso Parmigianino, che per testimonianza del Signor Carlo Enrico d'Heineken fu il primo che introducesse una sì bella maniera d'intagliare in Italia (1), dicendo anche il Sandrart, che *hac methodo Franciscus Parmensis multa edidit parva elegantissima, qualia sunt Nativitas, & Mors Christi a Mariis deplorata* (2). E nell' *Indice delle Stampe intagliate in rame*, che nel 1729. erano vendibili in Roma presso Filippo de' Rossi, vengono accennate *la Natività del Signore, due vergini in piedi, e una giovane sedente con due vecchi* incise dal Parmigianino (3); trovandosi altre sue rarissime stampe nelle Raccolte d' Intagli, che furono dal gran Pontefice Benedetto XIV., ed ora arricchiscono la Biblioteca dell' Instituto di Bologna. Riprende il Sandrart gl' Italiani che abbiano preteso doversi al Parmigianino l'invenzione dell'intagliar in legno, e al-

(1) Idee generale d'une Collection complette d'Estampes, Class. VI. pag. 234.
(2) Loc. sup. cit.
(3) Indice ec. pag. 47.

e all'acqua forte (1), perchè com'egli dimostra, aveva l'industre Germania molto prima di lui messo in luce somiglianti lavori. Noi non possiamo far contrasto alla verità, bastandoci bene per gloria del nostro Pittore, ch'egli donasse a tali arti maggior lustro e splendore, e che per lui cominciassero a metter piede in Italia con quella miglior eleganza che ne' suoi disegni si scorge.

Ma Antonio da Trento che teneva in mano i disegni originali per intagliarli, non so da quale spirito mosso, lasciò furtivamente Bologna seco recando i disegni, nè più s'intese di lui novella. Spiacque grandemente al Mazzola di vedersi così deluso, e cercando de' suoi originali altro non trovò che le stampe lasciate da colui presso un suo corrispondente in deposito. I disegni poi lungo tempo si tennero come perduti fin a tanto che Antonio Maria Zanetti Intagliator Veneziano li scoperse in Londra nella famosa Raccolta di rarità adunate dal Conte Tommaso Arundel; onde acquistatili, e portatili in Italia, studiossi di ritrovare la perduta maniera di stampare in legno a più colori, colla quale ne pubblicò varj de' più piccioli; e scrisse poi al Cavalier Gaburri nel 1723. di aver in animo d'intagliare anche i grandi che erano ben cento trenta (2).

Dai disegni, ed intagli che fece in Bologna, passeremo a dire delle pitture ivi eseguite. Per il sellajo suo

(1) Sandrart loc. cit. Lib. 3. cap. 2. pag. 207.
(2) Lettere Pittoriche Tom. 2. pag. 106.

suo albergatore dice il Vasari che dipinse un quadro *di straordinaria bellezza*, ove si vedeva una Madonna per fianco con gentile attitudine, e varie altre figure. Questa Madonna per fianco mi fa risovvenire quella che si ammira in Roma nel Palazzo del Signor Principe Borghese intagliata in rame da Cammillo Tinti, ed inserita nel Volume intitolato *Schola Italica*, ove si scorge la figura di Maria Vergine per fianco insinuare al suo Bambino di dar l' anello a Santa Caterina Vergine e Martire. In un angolo a piedi vedesi la testa di un vecchione poco dissimile da quella che notai di sopra nella Tavola del Palazzo Corsini, e sopra un uscio in lontananza miransi altre due figurette. Se la pittura del Sig. Principe Borghese sia veramente originale, non istarò a cercarlo. So bene che nell'appartamento del Reverendissimo Padre Abate del Monistero di San Giovanni Vangelista di Parma si conserva la stessa pittura in tavola molto antica, la quale a tutti i segnali viene riconosciuta di mano del Mazzola; assicurandomi il Padre Abate Don Andrea Mazza, che al presente governa il detto Monistero, di aver più volte inteso dire dal Signor Abate Giuseppe Paroni egregio Pittor Parmigiano passato a vita migliore pochi anni sono, che non avea veduto mai quadro che più di questo potesse ragionevolmente al Parmigianino attribuirsi (1). Aggiunge lo stesso Vasari che rappresen-

(1) Il Signor Abate Giuseppe Paroni è stato uno de' migliori Pittori Parmigiani dell' età nostra. Studiò in patria sotto Giovanni

sentò la Conversione di San Paolo con molte figure per Giannandrea de' Bianchi Parmigiano allora Professore di Medicina nell'Università di Bologna (1); e che fece un altro quadro al Conte Giorgio Manzuoli, due Teste a guazzo per Maestro Luca dai Leuti con certe figurette graziose, e varj Ritratti, e specialmente quelli di Bonifazio Gozzadino, e sua moglie: e finalmente che lasciò l'abbozzo di una Madonna acquistato da lui medesimo, e collocato poi nelle sue case in Arezzo.

Ordinati gli furono eziandio quadri grandi, uno de' quali è il San Rocco posto in San Petronio nella Cappella ora posseduta dai Signori Conti Gamba Ghiselli di Ravenna. Il Biondo chiamò questa pittura *degna di suprema lode*; e il Vasari gliene dà moltissima in particolare per l' aria veramente divina della faccia del Santo, la quale sola in picciol quadro



ni Bolla, e Ilario Spolverini: poscia in Bologna sotto Donato Creti, e Felice ed Ettore Lelli. prendendo anche i principj dell' Architettura da Ferdinando Bibbiena. Passò a Roma nel 1734. Dipinse varj quadri per diverse Città. In patria si distinse specialmente ne' freschi della Chiesa di S. Antonio, ove si vede anche un bel Crocifisso a olio. Morì l'anno 1776.

(1) Il Bianchi fu solito chiamarsi latinamente *Joannes Andreas Albius*. Scrisse nel 1516. la Vita di Francesco Mario Grapaldo latinamente. Lesse in Bologna la Medicina dal 1523. (o come pretende il Mandosio dal 1525.) fino al 1561. e passò quindi a Roma Medico del Pontefice Pio IV. Morì il giorno 9. d'Agosto del 1566. Il Gesnero che lo conobbe in Bologna nel 1543. nella sua Biblioteca scrisse: *Et mihi superiore anno 1543. Bononiæ narrabat, se conscribere sex dialogos de Aquis*. Ma tali dialoghi ci mancano.

dro dipinta per suo studio particolare rappresentò avanti d'intraprendere l'opera grande, conservandosi con altri disegni originali del Mazzola presso i Signori fratelli Galli in Bologna, come sono stato assicurato dal Signor Marcello Oretti Bolognese grandissimo amatore e intelligente delle belle Arti, e in particolare della Pittura (1). Per elogio maggiore di questo quadro di San Rocco basterà osservare con Monsignor Bottari, che Lodovico Caracci volle farne di sua mano una copia a pastelli grande al naturale conservata oggidì nel palazzo de' Signori Marchesi Tanara.

Lodatissimo è pure il quadro della Rosa, così detto, perchè *rappresenta la beatissima Vergine in atto di porgere al divin fanciullo freschissima rosa* (2). Fu anche questo dipinto in Bologna, e dicesi che fosse destinato a Pietro Aretino. Costui che fu l'uomo più libertino de' giorni suoi, non doveva certamente aver chiesto una Beata Vergine, ma sibbene una Venere col suo Cupido: e in fatti mi à più volte detto il prelodato Signor Benigno Bossi, che attentamente nella Real Galleria di Dresda à potuto ben osservar questo quadro, che troppo evidentemente si scorge il pri-

(1) Questo Signore oltre all'aver raccolto una copiosa Libreria, ove si ritrovano anche i più rari autori che trattano di Pittura, possiede una gran quantità di originali disegni di Pittori eccellenti. Di più tanto da Libri stampati, quanto da documenti inediti à raccolto in molti volumi scritti di sua mano le Vite e le Memorie di quasi tutti i Pittori. Ed io tengo di suo pugno un libretto, ove per favorirmi à compendiato quelle de' Pittori Parmigiani.

(2) Scaramuccia, Finezze de' Pennelli Ital. cap. 21. pag. 64.

primo pensier del Pittore, qual fu di rappresentare Venere, e Cupido; mentre o per le tinte leggieri adoperate nel ricoprire le già dipinte profanità, o per essere stato il quadro lavato, si raffigurano ancora le ali alle spalle del Putto, e si comprendono certi smanigli alle braccia, e certi ornamenti al capo della Vergine, che fanno pienissima fede del pentimento del dipintore, che di una Venere fece una nostra Donna, e di un Cupido formò un Gesù bambino. Forse andò fallita all' Aretino la speranza di poter acquistar tal pittura col solito suo pagamento o d'un Sonettaccio scipito, o d'una lettera insulsa, onde dava a credere ai Principi, non che agli artefici di renderli immortali, perchè non avendo bisogno il Parmigianino degl' incensi di colui, destinollo probabilmente a miglior uso. E pretendesi appunto che lo donasse al Pontefice Clemente VII. allorchè venne in Bologna per coronare Carlo V. Imperadore: quantunque se ciò fosse vero, non si potrebbe intender poi come rimanesse in potere di Dionigi de' Zani Bolognese, gli eredi del quale a gran prezzo lo vendettero non sono molti anni al Re di Polonia, per la qual vendita passò ad arricchire la Galleria di Dresda, ove si trovano ancora due volumi d'intagli del nostro Artefice (1), che sono de' più rari e ricercati della Scuola Italiana. Il suddetto quadro della Madonna della Rosa fu copiato elegantemente da Giambatista Bolognini scolaro di Guido a colori (2),

 e su

(1) Heineken loc. cit. Class. II. pag. 128.
(2) Crespi, Felsina Pittrice T. 3. p. 161.

e fu eziandio intagliato da Giovanni Viani Bolognese (1).

Ma bellissimo sopra tutti è quello che sta nella Chiesa delle Monache di Santa Margherita, il quale intagliato si trova da Giulio Bonasone. Vi è dipinta Maria Vergine, che porge il suo Bambino da vezzeggiare a Santa Margherita Vergine e Martire. Di più avvi San Benedetto in abito pontificale, e colla mitra in capo, San Girolamo, ed un Angelo. Di questa bellissima tavola era già adorna la detta Chiesa nel mese di Agosto del 1529. come da' pubblici istromenti à rilevato il prelodato Signor Marcello Oretti. Ed avendo l'anno appresso Giammaria Giusti *alias* de' Cartari eretto una Cappella in detta Chiesa, ottenne dalle Monache la tavola medesima in cambio di una casa al Monistero contigua apprezzata cinquecento lire bolognesi (apparendo di tal contratto l'istromento steso da Lodovico Carrari e Gentile Poeti il giorno 8. d' Aprile), e collocolla nella Cappella accennata. Ora la Chiesa è rimodernata, nè à Cappelle; ma dell'Altare ornato di tanto tesoro tengono ancora il diritto i Signori Giusti, nella casa de' quali (essendo stato nel riattarsi la Chiesa rimosso) io potei da vicino vagheggiarlo il giorno 27. d'Aprile di quest'anno 1782. mentre me ne ritornava dal mio viaggio di Roma e Napoli. Non può vedersi cosa più grandiosa e magnifica. Certi luoghi, che non sembran finiti, mostrano que' gran colpi maestri, cui ci

(4) Ivi pag. 77.

ci fece poc' anzi avvertire l' Albano ; e il loro effetto maraviglioso ben si conosce allontanandosi alquanto dalla pittura , perchè svaniscono all' occhio que' colpi , e sembra il tutto finito coll' ultime più scrupolose degradazioni. Una copia grande al naturale se ne vede in Roma nella Galleria di Sua Eccellenza il Signor Contestabile Colonna , e mostrasi per originale : tale però non la credono gl' intelligenti, checchè ne dica chi fece le aggiunte al Libro del Titi ( 1 ) . Ma ritornando all' originale , lasciò scritto l' Accademico Ascoso, che i Caracci vi andavano pazzi dietro; e dice lo Scaramuccia, che *Guido sendo da un suo carissimo amico pregato a dire di qual sarebbe elettione o di questa ovver dell' altra Tavola di Raffaello posta in S. Gio: in Monte, dopo lungo contegno esclamò: Quella quella di S. Margherita del Parmigianino* ( 2 ).

Altre cose dipinse, e specialmente una Santa Maria Maddalena penitente, la quale custodita con cristallo sta in Bologna presso il Signor Alfonso Arnoaldi , che possiede eziandio mezza figura di donna giovane grande al naturale . Ma essendo giunto a quella Città l' Imperadore nel 1530. pel motivo accennato di sopra , invogliossi il Mazzola di farne il ritratto: onde essendo ito a vederlo alcune volte man-

giar

( 1 ) Descriz. delle Pitture esposte in Roma pag. 482. Ivi leggesi che in detta Galleria sta *del Parmigianino una gran Tavola*: ma non vi si trova che questa copia , nè v' è altro di tal Pittore .

( 2 ) Scaramuccia loc. cit. cap. 20. pag. 60.

giar in pubblico, e ben concepitane l'idea, lo dipinse, aggiugnendovi la Fama che lo coronava, ed un fanciullo in forma di picciol Ercole che porgevagli il Mondo. Papa Clemente veduta l' opera la commendò assai e volle che il suo Datario accompagnasse il Pittore a Cesare, e gliela facesse vedere. L' Imperadore ne mostrò gradimento, e fece conoscere che desiderava simil Ritratto: ma il Parmigianino non riflettendo che poteva questo esser cagione della sua fortuna, si scusò dal lasciarglielo dicendo che non era finito. Coronato che fu l' Imperadore se ne partì; e il Ritratto passò alle mani del Papa, il cui nipote Ippolito Cardinal de' Medici cedettelo poi ad Ercole Gonzaga Cardinal di Mantova, che nella Galleria de' Duchi di quella Città lo ripose. Ma qual fine abbia fatto non si sa. Forse fu trafugato allorchè Mantova nel 1630. fu saccheggiata.

Ora essendosi trattenuto il Mazzola fin a questi tempi in Bologna col vanto che gli dà l' Armenini di avervi introdotto *il vero uso del gratioso, & eccellente dipingere* (1), deliberò finalmente di tornar alla patria con molto piacere de' Parmigiani, i quali desideravano di poter mostrare qualche bel monumento del valore di lui. Ivi ebbe tosto degli scolari desiderosi di farsi eredi della sua bella maniera; e tra questi annoverati vengono Daniello de Por, Jacopo Bertoja (2), e Batista Fornari che diedesi alla

(1) Veri Precetti della Pitt. Lib. 3. pag. 218.

(2) L' Orlandi dice che Jacopo Bertoja scolaro del Parmigia-

alla Scultura (1). Sembra che allora i Monaci di San Giovanni Evangelista, che proseguivano a far dipingere la Chiesa loro, commettessero a lui il dipingere gli archi delle tre prime Cappelle che veggonsi nell'entrare a mano diritta, ove si scorgono bellissime e molto gagliarde figure, con ornamenti graziosissimi. Il paragone di queste tre Cappelle colle altre due laterali al Presbiterio ci fa ben conoscere che quelle erano state da lui dipinte assai prima. Il Vasari scrisse a' suoi tempi che erano sette le Cappelle dipinte dal Parmigianino in San Giovanni Vangelista; ma forse egli tra queste annoverò pur quella dipinta da Michelangelo Anselmi (2) ed alcun' altra.

Noi

gianino morì nel 1558. (*Abbeced. Pittor. pag. 177.*) Ma forse ebbero a vivere due Pittori dello stesso nome, e casato. L'Erba nostro che finì di scrivere il suo Compendio MS. delle cose di Parma nel 1573. dice: *E vive ancora Giacomo de Bertoja molto giovane, e di tanta buona speranza di tal arte, che avendolo fin a qui con salario intrattenuto il Duca Ottavio ha dipinto nel Castello intorno alla Fontana, e nella Casa di Santa Croce molte leggiadrissime invenzioni, & alla Comunità nella venuta della Serenissima Altezza in Italia la bellissima Incoronata di Piazza. In Roma un Confalone a Papa Pio V. una Cappella alla Compagnia del Confalone, & a Caprarola in campagna nel Palazzo del Cardinal Farnese alcune bellissime stanze, & ha fatte eziandio molte stampe di vaghissima invenzione in rame.*

(1) Il Duca Ottavio gli fece scolpire un Nettuno alla predetta Fontana nel Castello cioè nel palazzo che ora si vede in giardino. Un altro ne fece per Paolo Vitelli. Scolpì il bel sepolcro di Guido da Correggio nella Steccata, alcuni Termini alla porta della Zecca di Venezia, ed altre cose, come dice l'Erba.

(2) Viene appellato *il Senese*. L'Erba dice *il Lucchese*. Pretendesi uscito dalla famiglia degli Anselmi di Parma.

Noi le riduciamo a cinque ; e potremmo forse restringerle soltanto a quattro ; perchè il Padre Zappata dopo le due laterali al Presbiterio non ne riconosce del Parmigianino che altre due , escludendo , come a noi pare, la terza Cappella della navata diritta, la quale veramente sembra di altra mano. Tutto ciò basti a smentire Monsignor Bottari, che dice aver il Mazzola dipinto in San Giovanni una Cappella sola.

Dicesi che i Conti Sanvitali lo mandassero a dipingere nella loro Rocca di Fontanellato (1) ; nè ciò

(1) Di queste pitture fatte in Fontanellato ne darò conto colle parole del Signor Carlo Giuseppe Ratti, che nel 1781. pubblicò nel Finale di Genova le *Notizie Storiche sincere intorno la vita, e le opere del celebre Pittore Antonio Allegri da Correggio*. Egli alla pag. 354. così le descrive. *Accennerò io qui brevemente un' opera sua singolarissima da me veduta, che finora non è stata, che io sappia, nominata da alcuno. E' questa la pittura di una volta di stanza a pian-terreno del Palazzo di Fontanellato Signoria della Casa Sanvitali posta a dodici miglia da Parma. Essendo questa fabbricata all' uso antico colle lunette, nelle stesse da una parte vi ha dipinto Diana al fonte colle Vergini cacciatrici sue seguaci, ed Atteone, che nel rimirarla vien trasformato in cervo. Questa è su d'una facciata, che resta in fronte su d'un' altra; vi sono cacciatori con cani di varie specie assai maravigliosamente lavorati. Nella terza parte dell' altre lunette vi è una sola figura con fiaccola alla mano, da cui resta illuminata tutta la composizione. Al di sopra vi è una Cerere, che par fatta di mano del DA CORREGGIO. E qui da notarsi, che sotto queste lunette il giudizioso Pittore vi ha finto una cornice, alquanto però discosta dall' imposta, la qual lascia correre come in giro con un fondo medesimo, e seguita tutta la finzione di un aperto boscareccio; e sebbene le figure non sieno intere, ma mezze, pure compariscono assai grandi per il discostamento che mostrano dalla cornice.*

ciò è improbabile, perchè si vide perpetuata sempre in questa nobilissima Famiglia la stima del nostro Pittore, delle cui opere, come veduto abbiamo, fu ognora sollecita raccoglitrice, possedendo ella oltre le cose accennate la graziosissima tavola di Santa Caterina Vergine e Martire, che sedendo sulla ruota, istrumento del suo martirio riceve alcuni rami di palma da due Angioletti, che una pianta ne sfrondano, la quale è stata intagliata dal grazioso bulino del più volte lodato Signor Benigno Bossi (1). Pretendesi ancora che i Marchesi di Soragna, e i Conti di San Secondo lo facessero travagliare nelle loro terre. Fece i Ritratti di molti Signori, che già si vedevano nel Palazzo del giardino di Parma, come scrive lo Scaramuccia (2); e Vincenzio Carrari fa menzione di quello di Piermaria Rossi Conte di San Secondo conservato nel bellissimo Palazzo che tiene questa famiglia in quel suo Feudo (3).

Il Cavalier Francesco Bajardi volle da lui *un Cupido, quale con attitudine bellissima fabbrica un arco* (4).



*te. Nel liscio poi di questa a caratteri d' oro vi si leggono i seguenti versi:*

Improba si miserum sors huc Actæona duxit,
A te cur canibus traditur esca suis?
Non nisi mortales aliquo pro crimine pœnas
Ferre licet: talis nec decet ira Deas.

(1) Il Signor Guglielmo Peters Pittor Inglese essendo venuto a Parma per copiare la celebre Tavola del Correggio, disse al prelodato Signor Bossi, che un quadro simile grande al naturale conservasi nella Galleria del Re d'Inghilterra.

(2) Finezze de'Pennelli Italiani cap. 17. pag. 177.

(3) Istoria de' Rossi Parmigiani Lib. 5. pag. 216.

(4) Erba, Comp. MS. delle cose di Parma.

E' cosa leggiadra vedervi aggiunti due Putti, l'uno de' quali costringe l' altro a toccar con un dito Amore, mentre questi quanto più può cerca astenersene, per timor di non ardere al fuoco di lui. Fin da principio fu molto famosa questa pittura; e Antonfrancesco Doni scrivendo in quel secolo a Simone Carnesecchi dicevagli: *Andando a Parma fate di vedere il Cupido del Parmigiano, il qual è in mano del Cavalier Bajardo* (1). Il Vasari scrisse che fu poi con varj disegni dell' Autore ereditato da Marcantonio Cavalca: ma ora si trova nel Tesoro dell' Imperadore. Fu intagliato da Francesco Vandensteen, che lo attribuì al Correggio: ma oltre le accennate autorità che lo assicurano al Mazzola, abbiamo la testimonianza del Signor Mariette, che avendone ritrovato il disegno originale fece ampia fede a Monsignor Bottari, che senza dubbio appartiene al nostro Pittore.

Anche la Signora Elena Bajardi Tagliaferri gli ordinò un bel quadro, comunemente chiamato la Madonna del Collo lungo, parendo la figura alquanto peccante in detta parte. Si avvisarono alcuni che il Mazzola non lo finisse, onde vi furono scritte sopra queste parole: *Fato præventus F. Maciollus Parmen. absolvere nequit* (2). La padrona di esso avendo fatto erigere nella Chiesa de' Servi di Maria di Parma una Cappella collocar ve lo fece, con apporvi incisa in marmo questa Iscrizione.

TA-

(1) Lettere Pittoriche Tom. 3. pag. 238.

(2) Serie degli Uomini più illustri nella Pittura Tom. 6. pag. 54.

TABVLAM PRAESTANTISSIMAE ARTIS
SACELLVMQVE A FVNDAMENTIS ERECTVM
HELENA BAIARDI
VXOR EQVITIS FRANCISCI TALLIAFERRI
HONORI BEATISSIMAE VIRGINI
PRO SVO CVLTV IN EAM P.
ANNO MDXLII.

Ma verso la fine del secolo scorso fu venduta tale pittura ai Gran Duchi di Toscana, che la collocarono nel loro palazzo detto de' Pitti in Firenze, dove si vede ancora. I Religiosi, che l'alienarono col permesso del Duca di Parma, ebbero poi a sostener lite mossa loro dai Conti Cerati succeduti nel juspatronato di detta Cappella, come si raccoglie da una allegazione a loro favore pubblicata dal Dottor Girolamo Trevani l'anno *1699*. Ed i Conti Cerati non potendo in altro modo riparare tal perdita vi fecero riporre una Copia, e rimossa la prima Iscrizione vi collocarono la seguente:

SACELLVM HOCCE
EXIMIA FRANCISCI MAZZOLAE TABVLA
OLIM INSIGNE
NON ABSIMILI SIMVLACRO
MELIOREM IN MODVM REPARARVNT
VALERIVS ET FRATRES COMITES DE CERATIS
ANNO MDCCXVII.

Dice ancora il nostro Erba che dipinse una Lucrezia Romana a Giannantonio de' Vezzani, la quale si può credere diversa da un' altra dipinta, giusta il Vasari, in Casalmaggiore; perchè osserva Monsignor

Bottari averne intagliato una il nostro Enea Vico celebre antiquario, e grande incisore, che è differente da un' altra di mezza figura conservata nel Palazzo del Re di Napoli.

Era già terminata la superba Chiesa della Steccata, e coloro che n' erano soprastanti desiderandola dipinta da mano maestra, onde gareggiar potesse col Duomo, e colla Chiesa di San Giovanni ornate dal Correggio, commisero l'opera al Parmigianino. Accettò egli l'impegno, e preparò i disegni, rimanendo ancora nell' Archivio segreto della Comunità quello della Tazza del Coro, di cui à già preparato una bella stampa all' acqua forte il non mai abbastanza lodato Signor Benigno Bossi. Cominciò l' opera; ed ivi è dove oltre varj assai belli ornamenti, ed oltre l' Adamo, e alcune Vergini prudenti a chiaroscuro, ammirasi il tanto rinomato Mosè in atto di spezzar le Tavole della Legge, che intagliato egregiamente dal Cunego à meritevolmente avuto luogo nel libro intitolato *Schola Italica*.

Il non aver egli condotto a termine questa grand' opera, in compier la quale si segnalarono poi l' Anselmi, Girolamo ed Alessandro Mazzola, Bernardino Gatti, ed altri, fu cagione che molte favole si venissero inventando o da' suoi nemici, o da coloro che per ogni conto voglion far credere di sapere le cose altrui. Dice dunque il Vasari, e lo ripetono tutti coloro che servilmente il copiarono, come incapricciatosi in que' tempi il Mazzola dietro l' arte vana degli Alchimisti, tutto si applicasse a studiar le ma-

ni-

niere di fabbricar l' oro ; e che questa sua novella occupazione facendogli dimenticare il lavoro, lo rendesse ancora stravagante e bisbetico : talchè di grazioso ed amabile ch' egli era, divenisse incolto, intrattabile, ed a se stesso ed agli altri nojoso. Il ritratto ch' ei ce ne porge in questo suo stato, ci dà a vedere il nostro Pittore ridotto quasi al grado di evidente pazzia nata dal sordido interesse, da cui ce lo presenta predominato ; e lo vediamo quasi frenetico abbandonar il lavoro e la patria , e in terra aliena deplorabilmente morire . Io però grandemente mi maraviglio, che niuno de' molti Scrittori, che anno voluto nelle opere loro inserir la Vita del Parmigianino, osservato non abbiano, che questa taccia datagli dal Vasari era già stata pienamente smentita dalla testimonianza fedele di chi avevalo conosciuto famigliarmente, cioè dal suo discepolo Batista Fornari, e da altri, sull' autorità de' quali Lodovico Dolce scrisse così: *Il Parmigiano fu incolpato a torto ch' egli attendesse all' Alchimia; perciocchè non fu mai Filosofo che più sprezzasse i denari, e le facultà di quello che facess' egli; e di ciò ne fa fede M. Batista da Parma suo creato scultore eccellente, e molti altri* (1). Onde pare omai tempo che debbasi rigettare una favola troppo ciecamente ricevuta in vece di accumularvene altre più grosse, siccome à fatto il moderno Scrittore della *Descrizione istorica* detta a gran torto anche *critica dell' Italia*, impressa in Firenze colla data di Londra.

(1) Dialogo della Pittura loc. cit.

dra. Costui dopo aver detto mille spropositi intorno al Ducato di Parma, del quale mostra abbastanza di non avere la minima cognizione, aggiugne anche i seguenti: *Lavorava* ( il Parmigianino ) *attentamente nella Steccata, allor quando avendo fatta una perdita considerabile al giuoco, perdè quasi l' uso della ragione, guastò tutto ciò che potè della sua opera e se ne fuggì a Casalmaggiore, dove morì nella più orribile miseria.* (1).

Ecco la maniera decisiva di scrivere di chi presume stendere la sua finissima critica a tutta l' Italia. Il povero Secolo XVIII. è costretto a sentirne di queste, dacchè meschinissime penne di prezzolati pedanti devono servire all'avidità degli stampatori, i quali entro il fissato termine vogliono dar in luce il loro Tomo, limitando così il tempo alla formazione de' libri, come si limiterebbe ad un bifolco un tratto di terra da ararsi in un giorno. Volumi nati in tal guisa pongonsi in mano a chi brama di saper tutto senza studiare; e perchè appunto sono pieni d' impertinenze, lodansi gli autori di bello spirito; nè si cerca ragione, se vere sieno o pur false le cose scritte. E pure diciam di vivere nel *Secolo illuminato*. Niuno mai disse prima di costui, che il Parmigianino fosse dedito al giuoco: ma io so bene d' onde si movesse a dirlo. Costui non avendo troppo famigliarità col latino, volle senza dubbio domesticarsi col Sandrart, presso cui lesse tali parole: *Pergebat autem in supradicto quidem opere fornicis, sed tardius, quod sepo-*

(1) Descriz. Istor. e Crit. dell' Italia Tom. 2. §. 15. pag. 28.

*sepofita aliquando pictura Alchimiæ dediſſet operam : cum tamen una die plus perderet, quàm integra hebdomade lucraretur &c.* (1) Reſtò colpito da quella parola *perderet*; nè giugnendo a comprendere che il Sandrart, ſeguendo la volgar opinione, dir volle che il Mazzola conſumò ne' fornelli gran quantità d'oro, egli da gran critico interpretò che aveſſe fatto *una perdita conſiderabile al giuoco*. Dalla ſteſſa fonte d'ignoranza derivarono gli altri ſpropoſiti, cioè che perdeſſe quaſi l'uſo di ragione, e guaſtaſſe tutto ciò che potè della ſua opera.

Crediamo che non per altro cominciaſſe ad eſſer lento nel lavoro della Steccata, ſe non per que' principj d' indiſpoſizione, che poco dopo lo traſſero a morte. L'impazienza di chi reggeva la Chieſa doveva eſſer grande; e tanto più ſe al Pittore era ſtata, come pretendeſi, sborſata qualche ſomma di denaro. Scrive l'Armenini, e forſe lo ſeppe da buona parte, che i Rettori della Steccata vedendo che non attendeva al lavoro, lo fecero imprigionare, coſtringendolo, ſe uſcir voleva di carcere, a promettere di finir l'opera. Promiſe in fatti, ed uſcì; ma troppo ſdegno eraſi acceſo nell'animo ſuo per ſimile trattamento. Pieno di mal talento verſo i compatrioti deliberò di abbandonarli in perpetuo, nulla curandoſi di laſciar imperfetto il travaglio: e ſe n' andò a Caſalmaggiore.

Veramente fu danno grande l' aver diſguſtato un uo-

(1) Acad. Artis Picturæ P. 2. Lib. 2. cap. 9. N. LIII.

uomo di tanto merito, perchè non ſolo laſciò imperfetto il travaglio della Steccata, ma non dipinſe neppure in piazza l'Immagine della Beata Vergine coronata, di cui aveva già preparato il diſegno (1). Tanto è poi lungi che aveſſe perduto l'uſo della ragione, o che voleſſe farneticare dietro l'Alchimia, che giunto a Caſalmaggiore dieſſi a dipingere nuove coſe. Dice l'Erba, che fece *una Tavola di molto valore nella Chieſa di San Franceſco*; e ſi ſa che dipinſe an-

(2) L'illuſtriſſima Comunità di Parma conſervò il Cartone del Mazzola preparato per tal Immagine. L'anno poi 1566. mentre aſpettavaſi a Parma Madama Maria di Portogallo ſpoſa del Principe Aleſſandro Farneſe, deliberò farla dipingere a Bernardo Gatti detto il Sojaro Pittor Cremoneſe, onde il giorno 26. di Maggio per pubblico iſtrumento da me veduto addoſsò a lui *onus & curam faciendi, & pingendi Coronatam, ſive Opus Coronatæ ſic appellatæ in pariete Palatii olim Reſidentiæ Domini Prætoris, nunc vero Magnifici Domini Auditoris Ducalis Cauſarum civilium reſpiciente in plateam, & in loco in quo alias vetus Coronata aderat, pingenda ſub deſigno Excellentis Pictoris q. Domini Franciſci de Mazzolis Parmen.* offerendoſegli il prezzo d'ottanta Scudi d'oro in oro. Ma perchè il Gatti lavorava anche nella Steccata, e ſi volevano le coſe in pronto al giungere di Madama che venne in Parma a'24. di Giugno, biſognò cedere il lavoro dell'Incoronata a Jacopo Bertoja, il quale come vedemmo di ſopra detto dall'Erba teſtimonio di veduta, dipinſe *alla Comunità nella venuta della Sereniſſima Altezza in Italia la belliſſima Incoronata di Piazza*. Conſunta tale Pittura, fu ſalvata la teſta della Vergine trasferita nella Sala della Cancellaria entro il Palazzo della Comunità ove anche oggi ſi ammira. Nel 1688. fu ſcelto a dipingerla novellamente Giambatiſta Merani Genoveſe; ed il celebre Franceſco Galli detto il Bibbiena fecevi attorno l'ornato, ſiccome abbiamo raccolto da alcune Annotazioni manoſcritte di Odoardo Bolſi Dottor di Legge del Collegio de'Giudici di Parma, il qual dice che fu ſcoperta tale pittura il giorno 20. di Dicembre del detto anno.

ancora per la Collegiata il quadro dell' Altar maggiore ; ma tali pitture non vi si ammirano più ; e a quello della Collegiata è stata sostituita una copia di mano del Ghisellini Pittore nativo di Casalmaggiore. L' ultima opera ivi condotta a fine, secondo il Vasari, fu una Lucrezia Romana. Ma chi può sapere quante altre cose producesse il suo elegante pennello? Io certamente non mi lusingo di aver accennato che le più note, sicuro che altre se ne troveranno sparse qua e là, a discoprir le quali gioveranno col tempo le diligenze degl' intelligenti, e de' professori, cui vorrà essere favorevole la fortuna, la quale nel 1720. scoperse in Verona una Venere del nostro Mazzola all' eccellente figurista Paolo Zimengoli (1).

Il nostro Pittore non sarebbe stato in tutto paragonabile al diletto suo Raffaello, se in età fresca pur anche non mancava egli pure di vivere. Questo esser sembra il destino de' genj migliori, che quanto è più rapido il loro volo alla gloria, tanto minore sia il corso degli anni loro. Infermatosi il Mazzola in Casalmaggiore, e da febbre ardentissima, e da flusso crudele consunto, in età di trentasette anni, sei mesi, e tredici giorni dovette morire il giorno 24. d' Agosto del 1540. con dispiacere universale di tutti i buoni. Il suo cadavere, com' egli ordinato aveva, fu trasferito fuori di Casalmaggiore alla Chiesa de' Servi di Maria detta della Fontana, ed ivi sepolto ignudo con una croce di cipresso sul petto. Così rac-



(1) Lettere Pittoriche Tom. 4. pag. 23.

conta il Vasari autore contemporaneo, l'autorità del quale ò seguito in queste Memorie, ovunque monumenti migliori non mi si sono rappresentati. I suoi allievi, e gli altri Pittori Parmigiani ebbero certamente pensiero di alzargli un Mausoleo degno di lui, ma qual se ne fosse la cagione, sì bella idea non ebbe effetto. Noi lo rileviamo dall' Epitaffio che scriver fecero a Niccolò Manlio Letterato Parmigiano, il qual si trova in un Codice di sue Poesie originali conservate nella Regia Biblioteca di Parma, scritto in tal guisa:

FRAN. MAVSOLEI PARMENSIS PICTORIS
INTER CAETEROS RARISS. SOCII QVAM
VIVO MEMORIAM BENEVOLENTIAMQ.
PRAESTITERVNT EANDEM IN CORPVS
MORTVI MOERENTES CONTVLERVNT.
VIXIT ANNOS XXV. OBIIT
OCTAVO CAL. SEPTEMBRIS MDXL.

Questo è quell'Epitaffio ch' io ricordai da principio, ove per errore di penna rimase scritto *Vixit annos XXV.* in vece di, *Vixit annos XXXVII.*

Non tacerò, che il Manlio nel suo Manoscritto rifece anche in altra guisa tale Iscrizione; perchè prima l'aveva dettata così: *Quæ rariss. picturæ industria Fran. Mausoleo Parmensi præmaturam mortem attulit, eadem immortalem nominis sui, & patriæ pensavit memoriam:* dalla qual formola bastevolmente raccogliesi essergli stata accelerata la morte da fatica fatta nel dipingere. Poscia in tre diverse maniere dispose l'Epitaffio in versi come segue:

In.

*In Mazollam Pictorem.*

*Cum celeri formas calamo Franciscus inanes*
*Pingeret, & docta corpora muta manu,*
*Concessit vivis animas picturus olympo,*
*Quæ veros reddant protinus ore sonos.*

*Tumulus Maxoli.*

*Ne tacitas semper Maxolus pingeret umbras,*
*Lassaretque levam vana tabella manum;*
*Mors vocat in cœlis longos miserata labores,*
*Ut discat voces reddere imaginibus.*

*Tumulus Francisci Mazoli.*

*Ne simulacra Deum superas imitantia formas,*
*Esse pios credat fœmina virque Deos,*
*Mors rapit artificem, cœlo ne Numina ab alto*
*Eliciat nullo conspicienda viro.*

Queste sono le più particolari memorie di Francesco Mazzola detto il Parmigianino, uno de' primi lumi della Pittura nella scuola Lombarda. Io le ò raccólte per lo più da Scrittori che professaron tal arte, ritraendo anche da' medesimi il giudizio della maniera e delle opere di lui, per isfuggire la taccia cui vanno incontro coloro che a scrivere si dispongono delle arti che non conoscono. Se verranno degnate di qualche compatimento, potrò forse vestir coraggio di dar lustro agli altri Pittori Parmigiani, de' quali nessuno ancora si è accinto a trattar degnamente.

*IL FINE.*

# NOI RIFORMATORI

## *DELLO STUDIO DI PADOVA.*

Avendo veduto per la Fede di Revisione ed Approvazione del *P. F. Gio. Tommaso Mascheroni* Inquisitor General del Santo Offizio di *Venezia* nel Libro intitolato, *Raccolta d' Opuscoli* , *Tomo XIII. Ms.* , *e Stampa* , non vi esser cosa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Attestato del Segretario Nostro, niente contro Principi, e buoni costumi, concediamo licenza a *Niccolò Coleti* Stampator di *Venezia*, che possi essere stampato, osservando gli ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle Pubbliche Librerie di Venezia, e di Padova.

Dat. li 29. Luglio 1783.

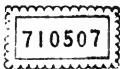
( *Andrea Tron K. Proc. Rif.*
( *Niccolò Barbarigo Rif.*
( *Alvise Contarini 2°. K. P. Rif.*

Registrato in Libro a Carte 90. al Num. 842.

*Davidde Marchesini Segr.*

Adi 30. Luglio 1783.

Registrato nel Magistrato Eccellentiss. contro alla Bestemmia a Carte 114. tergo.

*Andrea Sanfermo Seg.*

# Indice degli Autori e delle Materie.

## Vol. 303.